PHILOSOPHIE GÉNÉRALE DES CONNAISSANCES HUMAINES CONTENANT EN...

J. P. Gasc



PHILOSOPHIE GÉNÉRALE

DES

CONNAISSANCES HUMAINES.

Tout exemplaire non revêtu de la griffe de l'auteur sera poursuivi comme contrefait.

Imprimerie de Guiraudet et Jouaust,
315, rue Saint-Honoré.

PHILOSOPHIE GÉNÉRALE

DES

CONNAISSANCES HUMAINES

CONTENANT EN SIX TABLEAUX

L'EXPOSITION RAISONNÉE

et mise à la portée de la jeunesse et des gens du monde

DES NOTIONS PREMIÈRES ET DES PRINCIPES DES CHOSES

PAR J.-P. GASC

LICENCIÉ ÈS-SCIENCES, PROFESSEUR-OFFICIER DE L'UNIVERSITÉ,
CHEF D'INSTITUTION A PARIS,
DE LA SOCIÉTÉ PHILOMATIQUE, ETC.

J'avertis le lecteur que ce *livre* doit être lu posément, et que je ne sais pas l'art d'être clair pour qui ne veut pas être attentif.

J.-J. ROUSSEAU, *Contrat social* liv. II, chap. I.



PARIS.
AU COMPTOIR DES IMPRIMEURS-UNIS,
QUAI MALAQUAIS, 15.

1844

A son Altesse Royale

Madame la Duchesse d'Orléans.

Madame,

Le suffrage d'une princesse plus distinguée encore par ses vastes connaissances et par les qualités de son esprit que par sa naissance serait pour moi d'un bien plus grand prix que toutes les protections de la grandeur. C'est à cause du mérite éminent qui vous distingue, Madame, mérite si rare, même chez les dames de votre rang, que j'ai sollicité l'honneur de vous dédier cet ouvrage. Le sujet qu'il traite est le fondement des connaissances humaines. Je me suis attaché à le mettre à la portée de la jeunesse et des mères de famille, et par là je l'ai rendu moins digne de vous, qui pouvez le considérer sous

toutes ses faces et dans toutes ses difficultés ; mais, comme compensation à cet inconvénient, je me suis livré à l'espoir que bientôt, sous cette forme élémentaire, il pourrait intéresser votre auguste fils.

Daignez donc, Madame, agréer à ce double titre l'hommage d'un livre sans doute trop au dessous de votre savoir en de telles matières, et permettez-moi d'y joindre celui de mon admiration pour vos hautes connaissances, de ma vénération pour vos rares vertus, et du profond respect avec lequel je suis,

Madame,

De Votre Altesse Royale

Le très humble et très obéissant serviteur,

GASC.

Paris, le 15 novembre 1844.

AVERTISSEMENT.

L'ouvrage que nous publions fait partie d'une collection de *Traités élémentaires* dont l'auteur a conçu le plan depuis longues années, sous le titre de COURS D'ÉTUDES RATIONNELLES, OU TRAITÉS MÉTHODIQUES ET PROGRESSIFS DES SCIENCES NATURELLES ET MORALES, DE LITTÉRATURE, D'HISTOIRE ET DES BEAUX-ARTS, *avec leurs applications à l'industrie, aux arts et à l'organisation sociale des peuples au XIXe siècle*. Il est même le programme et l'introduction naturelle de cette collection; ou, si l'on veut, il en offre le résumé, et peut servir de *spécimen* de la manière dont chaque traité doit être écrit.

La direction matérielle de cette importante opération avait été acceptée avec enthousiasme par un libraire éclairé et homme de bien, M. Dominique Colas, à la mémoire duquel nous devons payer ici un juste tribut d'estime; et déjà, au commencement de 1829, des engagements contractés par lui avec plusieurs auteurs du premier ordre assuraient à l'entreprise une trentaine de volumes. Mais les événements politiques qui survinrent bientôt ne lui laissèrent pas assez de sécurité pour commencer

les publications ; et enfin le choléra enleva ce respectable vieillard aux lettres, qu'il chérissait, et à ses nombreux amis.

Depuis cette époque, l'auteur du projet, celui qui devait en diriger l'exécution littéraire, M. Gasc, resté seul, et tout entier occupé d'ailleurs de graves réformes dans l'instruction publique, s'est trouvé long-temps dans l'impossibilité de le réaliser, et de rendre ainsi à la société le service qui faisait l'objet de ses plus vives sollicitudes. Comme cette œuvre de conscience et d'utilité générale n'avait rien de commun avec l'esprit de spéculation, il y avait lieu de craindre qu'elle ne fût mal appréciée et peut-être compromise en la livrant à des *entrepreneurs* ou à des *capitalistes*.

Cependant, pressé par le besoin d'accomplir une mission commencée dès long-temps, et de donner enfin à la jeunesse des livres appropriés à notre état social, il eut le courage de commencer à ses frais ce grand travail, sans toutefois contracter l'engagement de presser les livraisons, si ce n'est dans la proportion des encouragements qu'il recevrait des hommes instruits et du public, ses juges naturels.

C'est ainsi qu'il a successivement publié trois volumes de cette intéressante collection : 1° l'His-

TOIRE NATURELLE INORGANIQUE (Géologie, Minéralogie, et Géognosie), par M. Barruel, avec une introduction de M. Gasc; 2° l'ASTRONOMIE, renfermant les leçons de M. Arago à l'Ecole polytechnique et à l'Observatoire, par M. Mutel (Ce traité fut adopté par l'Université.) (1); 3° l'ÉDUCATION PUBLIQUE AU XIX° SIÈCLE, par M. Gasc (2). Nous publions ce quatrième volume, le TRAITÉ DE LA PHILOSOPHIE GÉNÉRALE DES CONNAISSANCES HUMAINES, dans lequel les questions les plus métaphysiques sont mises aussi à la portée des jeunes intelligences, et présentées avec la sagesse d'un père qui s'adresse à ses enfants. Cette philosophie satisfera à l'un des premiers besoins de notre époque en répandant des doctrines saines et convenablement religieuses, en opposition avec certains principes dangereux qui circulent dans la société et sont offerts comme aliment à l'esprit de la jeunesse. Du reste, pour faire connaître dès à présent l'esprit et le but dans lesquels

(1) Il ne reste qu'un très petit nombre de ces deux ouvrages, et ils se trouvent au Comptoir des imprimeurs-unis, quai Malaquais, 15.

(2) Imprimée en seconde édition à la fin de 1843, chez Didier, libraire-éditeur, quai des Augustins, 35; se trouve aussi au Comptoir des imprimeurs-unis.

tous nos traités sont conçus, nous allons les exposer dans l'*Introduction* qui suit.

L'on y verra que c'est évidemment une œuvre nationale que nous avons entreprise, que c'est une œuvre de perfectionnement social ; et nous croyons pouvoir, en conséquence, compter sur le concours de tous les amis du pays pour la favoriser. Cette confiance ne peut être trompée chez un peuple qui doit se mettre et se maintenir à la tête de la civilisation, et provoquer, par son exemple comme par son influence, l'émancipation intellectuelle des nations arriérées.

INTRODUCTION.

Le mouvement imprimé aux idées depuis que la paix a si puissamment favorisé l'étude des sciences, des lettres et des arts; les immenses progrès qu'ont faits de nos jours toutes les branches de l'industrie, ont rendu général le besoin de l'instruction; de là cette multitude d'ouvrages qui attestent ce besoin universel d'acquérir des connaissances, et la marche progressive de la civilisation.

Cependant, malgré ces productions, la plupart remarquables, et malgré les efforts si louables que plusieurs auteurs ou éditeurs n'ont cessé de faire à l'envi, dans ces derniers temps surtout, pour contribuer à répandre de plus en plus les lumières, il reste encore une grande lacune à remplir, un livre essentiel à faire.

En effet, il est une classe importante de la société pour l'instruction de laquelle on est loin d'avoir assez fait encore : nous voulons parler de la classe nombreuse de personnes qui n'ont reçu que les bienfaits de l'éducation ordinaire, ou même de la classe plus nombreuse de celles qui n'ont reçu que les premiers éléments de cette éducation.

Ce n'est pas que les livres élémentaires ne soient déjà très nombreux dans les différents genres; mais ces éléments ne sont pas faits en général de manière à atteindre réellement leur but; et cette vérité est tellement sentie de tout le monde, que nous sommes dispensé de la développer ici. On sait que ces livres ne sont ordinairement que des *extraits* ou *abrégés*, formés, dans chaque partie, de grands résultats, de propositions générales, de notions complexes en un mot, et que par conséquent les moyens analytiques qui présentent les idées simples, les mettent dans le plus grand jour et les lient entre elles, en sont exclus. Il faut convenir, au reste, que de *véritables éléments*, c'est-à-dire des livres qui offrent une série de propositions tellement ordonnées, qu'elles s'enchaînent rigoureusement comme conséquence les unes

des autres, et conduisent toujours du simple au composé, du connu à l'inconnu, en suivant la progression naturelle, sont des livres très difficiles à faire, et que peu d'hommes sont capables de les composer. Ajoutons que toutes les branches de nos connaissances ne sont pas encore parvenues au degré de maturité et de perfection qui permet d'en rédiger les éléments : telles sont en général les sciences morales et politiques, et même les beaux-arts et les lettres.

Nous avons osé prétendre remplir cette lacune, autant du moins qu'elle peut l'être, en provoquant la composition des traités élémentaires, afin de répandre les connaissances en les mettant à la portée de toutes les intelligences. Le moment ne pouvait être mieux choisi pour exécuter cette grande et utile entreprise, et jamais il ne se présenta un concours de circonstances aussi propres à en assurer le succès. Toutes les sciences, toutes les parties des connaissances humaines, ont été cultivées depuis le commencement de ce siècle avec une activité et une persévérance inouïes; les ressorts si cachés de la pensée, les prodiges de l'entendement, ont été étudiés avec une sagacité admirable; l'esprit de méthode et d'analyse a dirigé toutes les recherches; et dès lors les sciences physiques ont acquis le caractère positif de l'histoire naturelle elle-même : les sciences morales et politiques participeront à leur tour à ce précieux avantage. La nature a cessé d'être avare de ses secrets en faveur de l'esprit d'observation : interrogée comme elle voulait l'être, elle s'est dévoilée à ses sages investigateurs.

Notre recueil formera un cours complet, mais élémentaire, de toutes les connaissances acquises, liées entre elles, nous le répétons, par leurs rapports, leurs applications, dans l'ordre le plus naturel, comme s'il eût été fait par un seul homme qui eût possédé dans un degré supérieur toutes ces connaissances, et qui eût voulu les transmettre à un jeune auditoire ou à un auditoire sans instruction (1).

(1) Cependant, quoique les divers Traités soient liés entre eux plus ou

C'est donc un véritable livre d'éducation que nous avons entrepris. Destiné spécialement à la jeunesse, il ne sera pourtant pas inutile à beaucoup d'hommes dans l'âge mûr, qu'il dispensera d'aller chercher dans un grand nombre d'ouvrages des connaissances dont ils peuvent avoir besoin, et qu'il n'est permis à personne d'ignorer entièrement. Nous ajouterons que dans ce travail nous avons eu aussi en vue de contribuer à l'instruction des femmes, de cette portion si essentielle de la société, et dont l'influence dans le monde, surtout parmi nous, est si grande et si importante, principalement comme mères de famille. Les femmes ont suivi l'impulsion générale qui porte les esprits à s'éclairer de plus en plus, et, par position, elles sont appelées à la favoriser à leur tour, et à en accroître les bienfaits. Leur éducation s'est bien perfectionnée, sans doute, depuis une trentaine d'années; les ouvrages classiques, les *livres élémentaires*, se sont aussi multipliés pour elles; mais leur instruction est restée trop imparfaite encore. Rendons-leur le haut savoir accessible en le leur présentant d'une manière simple et agréable, et elles se livreront avec plaisir à des études qu'elles n'osaient point aborder; elles en répandront le goût dans leur famille; elles deviendront les premières institutrices de leurs enfants, et contribueront ainsi puissamment aux progrès des lumières et de la civilisation.

Pour que nos intentions soient parfaitement remplies à cet égard, nous veillerons avec le plus grand soin à ce que tous les traités aient constamment le caractère de la plus grande simplicité; aucune expression n'y sera employée sans avoir été préalablement ou sans être immédiatement expliquée.

Sans écrire pour la classe du peuple, dont l'instruction est l'objet des sollicitudes du gouvernement, de plusieurs

moins intimement, comme il convient à une collection de cette nature, ils peuvent être pris séparément, parce que chacun présente un tout complet. Nous avons voulu dispenser ainsi de prendre la collection entière les personnes qui voudraient ne s'occuper que d'une spécialité.

sociétés philanthropiques, et notamment de la Société pour l'instruction élémentaire; ni pour la classe ouvrière, à laquelle d'estimables auteurs ou professeurs consacrent leurs soins et leurs talents; nous voulons cependant que notre ouvrage puisse être utile aux individus les plus intelligents de ces deux classes, à la portée desquels nous les mettrons d'ailleurs par l'ordre des publications.

En réunissant ainsi dans un même espace toutes les merveilles de la nature, tous les produits de l'intelligence humaine, nous ferons naître certainement dans l'âme de nos lecteurs cette admiration, cette reconnaissance, cet amour envers l'auteur de l'univers, qui sont la source de la morale et de la religion. Mais, quoique ces sentiments doivent se développer en quelque sorte d'eux-mêmes, et résulter nécessairement de l'étude et de la contemplation des œuvres admirables du Créateur, nous chercherons néanmoins à les inspirer immédiatement, et à convaincre nos lecteurs que c'est principalement sur la religion que reposent les principes d'ordre, de subordination et d'organisation solide des sociétés, comme c'est de la religion bien entendue que nous devons attendre le triomphe de la liberté et le véritable progrès social. En faisant connaître ses bienfaits, nous la ferons chérir, et nous lui paierons, au nom des institutions sociales et scientifiques, le tribut de reconnaissance qui lui est dû.

C'est au moment où, par l'effet de cette étonnante révolution, toutes les sciences se sont unies par un lien commun, et perfectionnées réciproquement; où l'esprit de l'homme, s'élevant successivement aux plus hautes considérations, a enfin conun sa puissance, et l'a fondée sur les innombrables applications qu'il a faites de ses découvertes aux besoins, aux jouissances de la vie, aux arts de la civilisation; c'est au milieu de cette foule d'hommes distingués et de savants célèbres, qui ont eu une part réelle et active dans le grand œuvre du perfectionnement social; c'est sous l'influence de leur génie, dont leurs ouvrages renferment

les immenses richesses, c'est sous leurs yeux même et avec leur coopération, que nous avons projeté de publier un ouvrage dont le besoin était universellement reconnu.

Mais nous ne pouvions nous contenter d'offrir des éléments, même bien faits, dans chacune des branches des connaissances, publiée séparément, parce que non seulement nous aurions été exposés à produire un trop grand nombre de volumes, ce qui eût pu devenir très dispendieux pour nos lecteurs; mais encore nous n'aurions pas rempli un but important, celui de présenter les différentes parties du savoir humain dans les rapports qui les lient, et dans le système d'ensemble qui doit en rendre l'étude plus fructueuse et plus facile.

Dans cette double vue, nous avons fait un appel aux hommes les plus distingués dont la France s'honore; nous leur avons fait connaître notre plan; ils l'ont accueilli avec cet empressement philanthropique qui appartient aux vrais savants, et ils ont accepté la coopération à notre ouvrage avec un plaisir qui doit en garantir pleinement le succès. Mais, afin d'établir rigoureusement la liaison naturelle des différents objets d'instruction que nous avons voulu embrasser, et surtout pour maintenir la simplicité et la clarté du style, celui des collaborateurs qui en a conçu le projet et le plan a dû être chargé d'en diriger l'exécution.

Ainsi notre recueil contiendra des notions claires et précises sur chacune des parties des connaissances humaines, exposées dans un ordre rationnel et méthodique. Chaque partie cependant ne sera traitée que dans ses détails les plus importants, de manière qu'en en donnant toujours une connaissance suffisante aux gens du monde et aux jeunes gens, on inspirera le désir de l'approfondir à ceux qui en auraient besoin, et on leur en fournira les moyens par l'indication des ouvrages spéciaux, dont nous donnerons la notice *bibliographique*.

En traitant de chaque science séparément, on aura le soin d'en faire sommairement l'histoire, en indiquant, lors-

qu'il y aura lieu, les causes de ses progrès successifs, les hommes, les inventions, les instruments, et même les circonstances accidentelles qui ont contribué à son perfectionnement.

On s'attachera surtout à faire connaître toutes ses applications principales aux besoins de l'homme et aux différents arts industriels, car c'est par les applications que l'on juge de l'utilité des sciences, et que l'on apprécie leur valeur réelle ou leur importance relative. C'est à ces applications que notre époque doit son illustration et les progrès miraculeux de l'industrie et des arts, qui ont élevé si haut la dignité de l'homme et celle des nations, et qui garantissent aux générations futures des découvertes nouvelles de plus en plus importantes, et des perfectionnements toujours croissants.

On voit par cet aperçu que l'ouvrage que nous annonçons n'aura rien de commun avec les *Encyclopédies portative*, *progressive*, les *Manuels* et les différents recueils qu'on a publiés récemment avec un zèle louable et aussi dans des vues d'utilité publique.

Nos lecteurs apprendront ainsi à mieux connaître leurs devoirs, et à les fonder sur leur propre dignité. Ils suivront avec nous et la faculté innée de l'homme d'acquérir des idées et des connaissances, avantage précieux qu'il ne partage avec aucune autre créature, et l'agrandissement de cette faculté par l'irrésistible penchant de vivre en société ; ils étudieront en un mot dans toutes ses périodes l'histoire philosophique de la marche et des progrès de l'esprit humain, et par conséquent l'histoire même des sociétés, l'origine des richesses des nations, les bienfaits des arts et de l'industrie, enfin les avantages des institutions sociales, sur lesquelles se fondent la puissance, la gloire et la prospérité des nations.

PHILOSOPHIE GÉNÉRALE

DES

CONNAISSANCES HUMAINES.

Premier Tableau.

DE LA NATURE.

DIFFÉRENTES ACCEPTIONS DU MOT *NATURE*.

Si nous suivions dans cet ouvrage la marche ordinaire, nous trouverions dans un texte si beau matière à ces hautes considérations qui ont exercé la sagacité des philosophes ou exalté le génie des poëtes. Un sujet tout à la fois si vaste et si majestueux nous fournirait peut-être quelques unes de ces nobles inspirations qui ont produit tant de pages éloquentes et de si admirables vers. Ici, la richesse des tableaux vient de l'objet lui-même, objet grand, sublime, merveilleux; et non seulement l'esprit de l'homme n'a rien à y ajouter, mais

la peinture ou la description d'une telle magnificence est toujours bien au dessous de la réalité. Toutefois, si le génie ne peut embellir la nature, il peut du moins en étudier les secrets, en connaître les productions, en décrire les harmonies, en observer les phénomènes, en tracer en un mot l'histoire; mais il n'appartient qu'aux Buffon de la célébrer ainsi et de raconter d'une manière digne d'elle les merveilles de la création.

Heureusement que tel ne peut être notre but. Nous voulons examiner ici les sens divers qu'on a donnés au mot *nature*, pour arriver à donner ensuite l'idée la plus claire possible et la plus juste de la nature elle-même.

A tout moment on emploie le mot *nature*, même dans la conversation familière, sans en avoir aucune notion exacte. On le rencontre à chaque page dans les ouvrages des physiciens, des moralistes et des littérateurs ; et, à la faveur du vague qui l'accompagne toujours dans l'esprit, on l'applique arbitrairement à des choses qui sont loin d'être les mêmes, ou on lui fait exprimer à son gré des idées qui n'ont entre elles aucun rapport, ou plutôt on s'en sert assez ordinairement sans réflexion, et sans s'occuper de l'idée que l'on doit réellement y attacher.

CHAPITRE Ier.

LE MOT *NATURE* PRIS DANS UN SENS GÉNÉRAL.

En général, le mot *nature* désigne la cause ou l'origine, ou même l'ensemble de tout ce qui existe; l'immense réservoir où nous avons puisé la vie avec nos facultés physiques et morales; la puissance qui veille à la conservation du monde, en entretient le mouvement et en gouverne les ressorts; l'étonnante fécondité qui nous prodigue les moyens de satisfaire à nos besoins ou de multiplier à l'infini nos jouissances; le vaste océan où nagent toutes les existences et où se perdent toutes les durées; le type enfin de l'impitoyable nécessité. Mais procédons avec méthode, et réduisons ces idées composées à leur plus simple expression. Il nous sera plus facile ensuite de déterminer exactement ce qu'on doit entendre par *nature*, et d'empêcher que, dans notre ouvrage, comme cela arrive dans tant d'autres, un même mot n'exprime des idées contradictoires.

§ Ier. *Nature*, — *Collection de tous les êtres.*

Assez souvent on appelle *nature* la réunion, l'ensemble des différents êtres que nous connaissons, que nous voyons autour de nous, et de tous ceux que nous supposons exister, en y comprenant le

lieu ou l'espace dans lequel ils sont répandus avec une admirable profusion. Dans cette manière de considérer la nature il n'y a dans notre pensée que collection d'objets ou d'êtres qu'on appelle naturels, sans nous occuper des rapports qu'ils ont entre eux, des forces qui les régissent ou les animent. En sorte que le mot *nature* présente jusque là un sens entièrement passif. Dans ce cas nous considérons les êtres naturels à peu près comme nous le faisons des objets représentés dans un tableau; mais cette idée de la nature est une véritable transposition, puisqu'elle ne peut réellement s'appliquer qu'à l'univers, comme nous le verrons au tableau suivant.

§ II. *Nature*, — *Espace qu'occupent les corps.*

Quelquefois aussi nous concevons la *nature* sans objets existants, c'est-à-dire indépendamment de ces objets, et nous la réduisons, par cette supposition, à une chose qu'on appelle abstraite, parce qu'elle est séparée de toute idée d'être matériel. Nous en faisons ainsi simplement la toile du tableau, une espèce de théâtre imaginaire où se passent les mouvements, les phénomènes que présentent la terre que nous habitons, et le ciel qui l'entoure, au jugement de nos yeux, d'une immense voûte. C'est dans ce sens que nous parlons du vide affreux de la nature dans les lieux inhabités, des profondeurs du vide par delà les mondes, ou même

dans les intervalles prodigieux qui séparent les corps célestes; et telle est aussi l'idée que nous nous formons de l'espace proprement dit, ou de l'enceinte dans laquelle sont contenus tous les êtres matériels, enceinte immense à laquelle l'esprit humain ne connaît pas de bornes. On voit que dans ce sens encore le mot *nature* a une signification essentiellement passive.

§ III. *Nature, — Collection des êtres avec l'espace qu'ils occupent et les forces qui les régissent.*

L'idée la plus simple sans doute, et en même temps la plus fausse, qu'on se fait ordinairement de la *nature*, étant celle de la collection des êtres disséminés dans l'espace, et celle de la vaste étendue qui les contient, dès qu'on y joint celle du jeu ou du mouvement de ces êtres, la notion de la nature se complique prodigieusement, et le sens du mot *nature* s'étend et commence à prendre aussi plus de justesse, puisqu'on y associe les idées d'action, de force et de production, et en même temps celles d'ordre, de lois et de régularité.

Alors la nature est conçue comme une vaste machine, dans laquelle toutes les parties, tous les rouages, sont dans une proportion admirable, ou comme un grand corps animé dont les membres, quelque différents qu'ils paraissent, sont soumis à l'influence d'une commune vie, et concourent, par leurs mouvements particuliers, à l'harmonie du

mouvement du corps entier. Dans ce cas l'idée de la nature n'est plus seulement celle d'une série d'objets considérés comme immobiles : il s'y joint encore celle de puissance, mais d'une puissance vive, immense, qui embrasse tout, qui anime tout. C'est dans ce sens que l'on emploie plus communément le mot *nature*, et que l'on parle des merveilles de la nature, du spectacle ravissant de la nature.

§ IV. *Nature, — Puissance qui régit le monde, le sort ou la nécessité.*

Cependant, de même que, dans certains cas, l'on entend par *nature* la simple réunion des êtres, sans avoir égard à la puissance universelle qui les régit ; de même quelquefois l'on isole aussi par la pensée cette puissance elle-même, et, la considérant à part, on lui donne plus particulièrement le nom de nature. Cette puissance est indéfinissable, incompréhensible même ; et nous n'en avons une idée, très imparfaite toutefois, que par les résultats sensibles, constants, prodigieux, de son action. C'est lorsque nous entendons ainsi le mot *nature*, et que nous en faisons en quelque sorte un être particulier, que nous parlons de sa fécondité, de la richesse de ses productions, de la magnificence de ses ouvrages, de l'imposante majesté de ses phénomènes. La nature étant par là devenue un être dans notre pensée, nous l'avons personni-

fiée et nous lui avons donné pour premiers attributs la force et la sagesse.

Tantôt c'est une puissance qui pousse les grands corps et produit les mouvements des astres; d'autres fois c'est un ouvrier actif et patient qui prépare les développements lents et progressifs des êtres vivants; qui, de sa main délicate, façonne les cristaux et orne les fleurs des plus riches couleurs; et cette main toute-puissante, qui range avec tant d'art sur l'aile du papillon les brillantes écailles qui lui donnent un éclat si vif et si varié, creuse aussi les abîmes de la terre et les bassins des mers, et bouleverse quelquefois les mondes pour produire des catastrophes et des révolutions. D'autres fois, admirant sa sagesse et sa prévoyance, nous lui vouons un culte d'amour et de reconnaissance; et lorsque nous considérons ses immuables décrets qui font tout arriver à une fin irrévocable, remplie de terreur et d'effroi, nous en faisons le *sort* ou l'impitoyable *nécessité* Il est évident que toutes ces idées se rapportent au fond à la divinité, avec laquelle alors, à notre insu peut-être, nous confondons la nature.

§ V. *Nature, — Système de lois établies pour le gouvernement du monde.*

Quoi qu'il en soit, la nature, ainsi considérée isolément comme puissance, nous est absolument inconnue dans son essence, puisqu'elle ne peut

tomber sous nos sens; et l'idée que nous nous en formons est toute métaphysique ou abstraite. Cependant, en voyant la régularité de son action, l'ordre et l'harmonie qui règnent dans ses productions, la permanence ou l'exacte périodicité de ses mouvements, nous l'avons définie LE SYSTÈME, c'est-à-dire l'ensemble DES LOIS ÉTABLIES PAR LE CRÉATEUR POUR L'EXISTENCE DES CHOSES ET POUR LA SUCCESSION DES ÊTRES. Dans ce sens, en effet, la nature ne peut être qu'une réunion de forces, de lois ou de conditions, qui ont pour effet immédiat et nécessaire tous les phénomènes de l'univers, et qui, disposant de la matière, de l'espace et du temps, comme moyens essentiels, produisent et entretiennent éternellement le mouvement et la vie. Etudier ces conditions, ces lois, ces forces, par les résultats que nous leur voyons, et remonter ainsi successivement des effets à leurs causes, c'est ce qu'on appelle véritablement *étudier la nature*, comme nous le verrons plus loin.

§ VI. *Nature*, — *Premier être*, — *Créateur*, — *Dieu*.

La NATURE, comme puissance, est donc subordonnée, dans notre pensée, à la puissance du PREMIER ÊTRE ou du CRÉATEUR. *Elle n'a commencé d'agir que par son ordre, et n'agit encore que par son concours ou son consentement.* Il ne faut donc pas la confondre avec la puissance infinie; et les mots déjà consacrés de *créateur*, de *maître* et d'*auteur*

de la nature, indiquent assez que cette confusion n'existe pas, du moins dans le langage ordinaire. Quelques philosophes pourtant ont voulu les prendre l'une pour l'autre, ou plutôt en faire une seule et même chose; mais nous aurons ailleurs l'occasion de traiter cette question et de lui donner l'importance qu'elle mérite. En attendant, nous devons considérer la nature, dans l'acception dont il s'agit, comme le ministre des ordres irrévocables du créateur. « Dépositaire de ses immuables décrets, dit Buffon, elle ne s'écarte jamais des lois qui lui ont été prescrites : elle n'altère rien aux plans qui lui ont été tracés, et dans tous ses ouvrages elle présente le sceau de l'éternel. »

Cependant, quoique nous ne donnions pas ici à la nature agissante les attributs de la divinité, il faut convenir qu'elle en est la représentation la plus parfaite, l'image la plus fidèle. « La nature pourrait tout, dit Buffon, si elle pouvait anéantir et créer; mais Dieu s'est réservé ces deux extrêmes du pouvoir : altérer, changer, détruire, développer, renouveler, produire, sont les seuls droits qu'il ait voulu céder. » Mais, comme les conditions de sa dépendance nous sont entièrement inconnues, et que nous ne connaissons nullement les vraies limites de sa puissance, nous devons être portés parfois à la regarder comme indépendante et éternelle elle-même; et alors, soit que nous la prenions un moment pour Dieu même, soit que nous ajoutions à l'idée que nous avons de la puissance de la nature

celle de la puissance du Créateur pour les réunir en quelque sorte et les exprimer par un seul mot, il arrive souvent que les mots Créateur, Nature, Dieu, sont synonymes dans le langage des sciences, ou du moins employés l'un pour l'autre.

Comme, en dernier résultat, tout dans l'univers est soumis au Créateur; comme Dieu, après avoir créé le monde, pourvoit sans cesse à sa conservation, il est impossible d'étudier les phénomènes qu'il présente et les objets qui le composent, sans y voir partout la main de la toute-puissance, de la sagesse et de la bonté divines, et par conséquent sans avoir à l'admirer et à en parler à chaque instant : les savants sont convenus de se servir alors aussi du mot *nature*. Cette convention a eu pour objet de ne pas prodiguer, en le répétant à tout moment, le nom de l'être suprême, qui s'emploie plus particulièrement dans le langage religieux. Du reste, ce n'est là qu'une figure de rhétorique par laquelle on transporte le sens d'un mot exprimant la cause au mot qui exprime l'effet; et ce transport est fondé sur le profond respect que doit inspirer le nom de Dieu aux personnes vraiment religieuses (1), et qui ne permet pas de s'en servir habi-

(1) Newton, le grand Newton, plein d'admiration pour les merveilles de la nature, que son génie avait si bien comprises, et pénétré d'un profond respect pour leur auteur, se découvrait la tête toutes les fois qu'il prononçait ou qu'il entendait prononcer le nom de Dieu. Pour de tels hommes, il serait gênant que ce

tuellement à l'occasion des études profanes, non plus que dans les entretiens familiers. Nous emploierons donc nous-mêmes quelquefois le mot *nature* dans ce sens.

§ VII. *Nature chez les anciens peuples et chez les premiers philosophes,—Isis, — Rhéa, — Lucine, etc.*

Ce serait une chose curieuse sans doute, mais peu profitable, que de rapporter ici les opinions des anciens philosophes sur la nature, ainsi que les inventions des poëtes pour rendre raison des phénomènes du monde, donner à leur manière une idée des causes premières et du mécanisme de l'univers, et consacrer sur ces hautes questions les croyances populaires. Cet objet nous mènerait trop loin et ferait un double emploi, puisque nous devons lui donner place dans le traité des THÉOGONIES, où nous passerons en revue les dogmes théologiques ou religieux des divers peuples qui se lient naturellement avec les idées qu'on s'est faites à diverses époques sur l'origine des choses, ou, ce qui revient au même, avec les systèmes cosmologiques.

Il suffira de dire ici à ce sujet que l'idée du mot

nom revînt souvent dans le langage des sciences, et pour quelques autres l'emploi inconsidéré de ce mot serait une sorte de profanation.

nature comme puissance fut connue dès la plus haute antiquité, et avant même qu'il y eût des physiciens ou philosophes; qu'Isis chez les Egyptiens, Vénus en Orient, Rhéa, Ilithie, Lucine, Prothyrée, etc., n'étaient que des noms différents pour désigner cette puissance, cette force qui, suivant l'expression d'alors, *amène au jour ce qui se produit par génération;* qu'enfin elle fut la *nature productrice* décorée de cent titres que lui donna l'antiquité fabuleuse : *père, mère, nourriture et nourrice de tout ce qui est, qui a été et qui sera.* On peut voir dans l'hymne d'Orphée *à la nature* ces cent noms, qui peuvent être ramenés à la même signification.

Ajoutons que, lorsque la philosophie fut réduite en système régulier, et qu'elle eut reçu ses formes et adopté ses procédés, ses définitions, ses divisions, ses méthodes en un mot, l'idée attachée au mot NATURE fut analysée; mais alors même cette idée n'en eut pas moins le sort des idées obscures qui ne peuvent être déterminées même par le secours de l'analyse. Aristote, l'ayant considérée sous divers aspects, pour chercher à distinguer les différents sens du mot *nature*, définit la nature *cause ou principe intérieur et inné du mouvement et du repos dans l'être où il réside* (1).

Le mot *nature* tirant son origine d'un autre mot qui signifie également *naître et produire*, comme on

(1) Voyez Aristote, *Métaphysique*, 4-4, où il donne les sens du mot *nature*.

le verra plus loin, on l'a employé jusqu'à nos jours même tantôt pour désigner le principe qui donne l'essence et la naissance à quelque être détermé dans son espèce, tantôt pour désigner cet être même; tantôt, exprimant une idée collective, il s'appliquait à un ordre d'existences déterminées et il embrassait même toutes les existences, comme nous l'avons déjà dit. Dans le premier sens, c'était quelquefois Dieu même, quelquefois un principe subalterne à qui l'on imaginait que Dieu avait confié le monde sublunaire; mais le plus ordinairement c'était un certain principe spontané, un ressort physique et machinal, inhérent aux différents êtres, par lequel on supposait que les individus naissaient, croissaient et arrivaient au but qui leur était assigné (1).

CHAPITRE II.

LE MOT *NATURE* PRIS DANS UN SENS PLUS DÉTERMINÉ : NATURE DES CHOSES, — NATURE DES CORPS, — NATURE DES ESPRITS, — ÊTRES NATURELS, ETC.

Il est temps de remarquer qu'on prend très souvent le mot *nature* dans un sens beaucoup moins

(1) Voyez *Histoire des causes premières, ou exposition sommaire des pensées des philosophes sur les principes des êtres*, par l'abbé Batteux. Paris, 1769, in-8.

général; et l'on verra qu'encore alors il n'est pas sujet à moins d'équivoques ni à moins d'inexactitudes, et qu'il est important de le bien déterminer. Ainsi, quand on parle de la *nature des choses* en général, on désigne par là les conditions fondamentales de leur existence, prises dans leur constitution essentielle ou dans les lois qui les font être, et les maintiennent dans une même manière d'être. C'est dans le même sens qu'on admet la *nature des corps* et la *nature des esprits* ou des intelligences, et qu'on les reconnaît non seulement comme différentes entre elles, mais encore comme entièrement opposées. Nous verrons un peu plus loin comment l'homme a pu parvenir à un ordre d'idées aussi élevées et acquérir à cet égard les connaissances les plus positives, et nous reconnaîtrons dans son intelligence le premier de ses priviléges et le véritable titre de sa grandeur.

En conséquence de cette idée, l'on entend aussi par la nature d'une chose en particulier, d'un corps par exemple, une certaine manière d'être invariable qui lui est propre, qui le constitue *lui*, et le distingue essentiellement de tout autre. C'est comme l'empreinte, le cachet de la nature sur un objet. Cependant il n'est pas toujours nécessaire, pour justifier l'emploi de ce mot, dans un langage peu philosophique, il est vrai, mais souvent usité, que la manière d'être soit permanente : il suffit qu'elle dure long-temps ou qu'elle appartienne habituellement à un corps. Pour l'homme, tout ce

qu'il voit durer est l'effet d'une cause permanente; tout ce qui est habituel lui paraît constant, parce qu'il ne conçoit ni la possibilité ni le moyen d'un changement qui ne s'est pas encore montré à lui. De là une multitude de préjugés ou d'idées fausses sur la nature propre des choses. Ainsi l'on dit : la *nature des corps solides*, des corps *liquides*, des corps *gazeux*, quoique ces corps passent souvent successivement de l'un à l'autre de ces états, que tous soient susceptibles d'y passer, et qu'on ne puisse pas leur assigner par conséquent un *état naturel* ou invariable.

Dès lors le mot *nature* s'applique plutôt aux conditions de ces états, aux causes qui les produisent, qu'aux corps qui les ont actuellement, et qui peuvent les perdre d'un instant à l'autre, par des causes particulières sans cesse renaissantes, c'est-à-dire par de simples variations dans les causes qui les avaient amenés; mais il s'entend souvent tantôt de ces conditions, ou causes qui appartiennent à la nature, tantôt des états eux-mêmes des corps, et quelquefois des plus légères modifications ou des propriétés passagères des substances.

Cependant, pour parler exactement, il faut distinguer l'*état* d'un corps de la *nature* de ce corps : car les états sont toujours plus ou moins variables, et la nature ne peut pas varier (voyez plus bas III[e] tableau, chap. VII, *les propriétés des corps*); et l'emploi si inconsidéré du mot *nature* est ici la source des plus grossières erreurs. Au reste, il

faut remarquer qu'il y a toujours quelque chose de relatif dans le sens des mots, et qui laisse un champ assez vaste à l'interprétation. Ajoutons que les mots ont été faits en général par les peuples long-temps avant d'être employés par les savants, et que par conséquent ils ont rarement l'exactitude philosophique qu'exigent les sciences. C'est ce qui fait, non seulement que leurs significations se multiplient arbitrairement, mais encore que, lorsque leur valeur a été fixée dans les sciences, ils restent vagues et indéfinis dans le langage ordinaire et même dans celui de la littérature et de la poésie.

Je n'en prendrai qu'un exemple sur mille, et je le choisirai dans une classe de mots dont il est le plus facile de connaître la véritable valeur. Les quatre éléments des anciens durent conserver leur dénomination jusqu'aux importantes découvertes de la nouvelle chimie. Depuis plus de cinquante ans ils sont reconnus et hautement proclamés *composés*, et cependant les lettres et la poésie les désignent séparément encore sous leur ancienne qualification, tant est grande la force de l'habitude! Rien n'est donc plus propre que ces incorrections, ou, si l'on veut, ces licences dans le langage, à faire comprendre combien il est essentiel de bien déterminer le sens des mots dont on doit se servir, ne fût-ce provisoirement que par convention, puisque c'est le seul moyen de s'entendre réellement.

Il serait trop long de rapporter ici les cas nombreux où le mot *nature*, surtout quand il est pris

dans un sens particulier, reçoit de fausses applications. Nous aurons d'ailleurs plusieurs fois occasion, dans le cours de cet ouvrage, de redresser les expressions de ce genre ou fausses ou imparfaites. Mais nous ne pouvons nous dispenser de dire que dans les sciences le mot *nature*, appliqué à un être quelconque, ne peut s'entendre des qualités extérieures, sujettes à de continuelles mutations, quoiqu'elles aient parfois une longue durée ; mais seulement de l'essence même et de la constitution intime ou matérielle de cet être, si c'est un corps : car l'idée principale du mot *nature*, le sens qu'on lui donne plus généralement, conformément à sa signification primitive, a quelque chose d'infini, d'éternel, d'immuable comme le destin, comme Dieu même. Ainsi, la *nature d'un corps* signifie, ou la simplicité de ce corps, ou sa *composition* et sa manière d'être composé ; ou bien il indique une propriété constante et fondamentale. Il n'y a que la science appelée chimie qui s'occupe de la nature des corps ; les autres ont pour objet leurs propriétés extérieures, leurs usages divers, etc. La métaphysique au contraire et les sciences morales s'occupent de la nature des esprits, des facultés intellectuelles, et des phénomènes qui les accompagnent.

C'est dans ce sens qu'on prend le mot *nature* quand on parle de la NATURE DIVINE, de la NATURE HUMAINE, de la NATURE DE L'AME et de L'ESPRIT, de la NATURE DE LA MATIÈRE, etc. Il est alors synonyme

d'*essence*, et exprime une condition nécessaire d'existence, une manière absolue d'être. Nous savons parfaitement que tous les êtres ont leur manière d'exister, leur essence ou leur nature ; mais nous ne pouvons savoir en quoi consistent cette *manière d'exister*, cette *essence* et cette *nature*, parce que Dieu n'a pas donné à notre intelligence assez de portée pour aller jusque là. On ne peut toutefois rien conclure contre nos sciences de cette infirmité ou de cette impuissance de l'esprit humain. La connaissance des causes premières et de la nature des choses nous est interdite sans doute, mais nous pouvons en reconnaître et en constater l'existence ; et, au lieu de nous perdre en conjectures sur ces graves questions, au lieu de consumer notre temps et nos facultés dans ces inutiles recherches métaphysiques, prenons la balance et le compas, à l'exemple du sage Newton ; et, comme lui, plus sensés et plus prudents que les philosophes spéculateurs, *reconnaissons que l'homme, fait pour user, et non pour créer, doit prendre le monde tel qu'il est, et borner sa science à observer.*

CHAPITRE III.

SIGNIFICATION DU MOT *nature* PROVENANT DE SON ASSOCIATION A UNE ÉPITHÈTE.

Le mot NATURE a reçu encore plusieurs autres significations, qui ne sont pourtant que de simples

modifications, ou qui expriment des idées accessoires au moyen d'adjectifs qui l'accompagnent. Nous distinguons parmi elles principalement la *nature morte*, la *nature vivante*, la *nature sauvage*, la *nature cultivée*, la *nature dégénérée* et la *nature dépravée*.

§ Ier. *Nature morte et nature vivante. — Repos. Sommeil. — Réveil de la nature.*

On dit que la NATURE est MORTE en hiver parce que ses mouvements les plus sensibles paraissent suspendus, et qu'elle est VIVANTE et *animée* au printemps, parce qu'elle a repris ces mouvements qui, par d'innombrables productions, embellissent l'habitation de l'homme et l'entourent de merveilles et de jouissances. Le terme de *nature morte* sert aussi à désigner cette classe nombreuse d'êtres qu'on appelle *bruts*, *inertes*, *inorganiques*, *minéraux*, et dont la masse du globe est formée ; et celui de *nature vivante* s'applique encore à l'immense collection des êtres qui habitent la surface de la terre, qui volent dans les airs, ou qui peuplent les eaux, et qui, doués de la vie dans un degré quelconque, se nomment pour cette raison *organiques* ou *vivants*. Comme le mot *nature* exprime ici une seule partie du grand tout, il est évident que dans ce sens la nature morte ou vivante n'est en quelque sorte qu'un fragment de la nature universelle, et qu'il se rapporte uniquement à l'idée de collec-

tion des êtres dont nous avons fait mention plus haut.

Cependant ces mots, considérés en eux-mêmes, et abstraction faite des êtres auxquels on les applique, se rapportent aussi à l'idée de la *nature puissance*, car ils expriment alors l'action. Cela ce conçoit facilement pour la nature vivante, dont l'activité est si visible chez les êtres organisés dans toutes les occasions, et surtout au printemps, où ses forces semblent se ranimer d'une manière prodigieuse. Mais, en suivant cette idée, on ne comprend pas également la nature morte, parce qu'une puissance aussi énergique, aussi universelle, et dont l'essence est de toujours produire et de mouvoir toujours, ne peut pas un instant cesser d'agir. Aussi c'est plutôt pour signaler la manière dont les phénomènes nous affectent que l'on s'exprime ainsi, car les mots ne peuvent être faits que pour exprimer nos idées.

C'est un langage imparfait sans doute, car la nature n'est ni vivante ni morte par elle-même ; mais les résultats de son travail nous offrent des êtres doués d'une activité plus ou moins remarquable, que nous appelons vivants, et des êtres d'une immobilité apparente plus ou moins parfaite, et que nous nommons inertes ou morts. Ce ne sont pourtant là que des modes d'action de la nature, puisque, dans les moments où la nature paraît suspendre ses opérations, elle agit toujours conséquemment au but qu'elle doit atteindre, et que la mort

même n'est pour elle qu'un changement d'état, qu'un autre ordre de mouvements, et non pas, comme pour nous, une cessation d'existence.

Du reste, c'est dans le même sens qu'on admet le *repos*, le *sommeil*, l'*inaction*, le *réveil* de la *nature*, quoiqu'on sache bien qu'elle accomplit son œuvre avec une persévérance constante, que rien n'altère sa marche, et qu'elle arrive à ses fins suivant les lois qui lui sont prescrites. Quelquefois sans doute elle semble procéder d'une manière différente, et même contraire à sa destination ; mais ces variations qu'on lui attribue, par une erreur volontaire, toute naturelle d'ailleurs, et dans tous les cas fort innocente, n'appartiennent qu'aux êtres, ou même ne dépendent que de notre manière de voir les effets. La nature ne connaît ni la vie, ni la mort, ni le repos, ni le réveil ; mais, sous son influence, ces phénomènes ont lieu comme conséquences des lois établies, et l'homme est là pour les constater et leur donner des noms.

§ II. *Nature sauvage. — Belle nature. — Horreurs de la nature. — Belles horreurs.*

Le mot de NATURE SAUVAGE indique souvent sans doute le caractère, les mœurs et les habitudes des animaux en grand nombre qui vivent dans les forêts, évitent les regards et fuient l'approche de l'homme, ou même quelquefois l'affrontent et viennent l'attaquer ; mais il s'entend plus générale-

ment des productions des lieux inhabités par l'homme et de ces lieux eux-mêmes qui semblent destinés à une affreuse solitude. « Dans ces tristes contrées, comme le dit Buffon, la terre est surchargée par le poids des résultats confus de sa fécondité, couverte de bois épais et impénétrables et de débris entassés par le temps, arrosée par des eaux stagnantes et corrompues, entremêlée de terrains fangeux et de marécages, et habitée par des animaux farouches, par des reptiles et des insectes venimeux. »

Quoique l'idée qu'on se fait de la nature n'ait ici que les productions pour objet, il s'y joint cependant une foule de considérations accessoires qui complètent le sens moral dans lequel est pris alors ce mot, et en justifient l'emploi dans ce sens. Ainsi il comprend tout ce que l'aspect plus ou moins sombre ou aride des montagnes et des rochers, la disposition des terres de ces contrées, la profondeur des ravins ou des précipices, le désordre hideux d'une végétation encombrée, peuvent produire de sensations pénibles ou de pensées rebutantes. Il est même impossible, dans l'état de tristesse et d'affliction où l'horreur d'un tel spectacle jette notre esprit, que nous ne confondions pas la nature, cause ou puissance, avec les êtres hideux qui nous entourent, ou que du moins nous ne la rendions pas complice d'un désordre qui nous affecte si péniblement.

C'est ce qui nous arrive en effet. Et cela a géné-

ralement lieu toutes les fois que les scènes de la nature nous causent une impression profonde. L'imagination, vivement émue, ne nous permet alors aucune abstraction, et nous fait tout réunir dans un même sentiment qui nous envahit et nous domine; et c'est ainsi que notre âme est affectée lorsque nous considérons la NATURE SAUVAGE, et également lorsque nous contemplons le spectacle ravissant de la BELLE NATURE, de cette nature plus riche, plus régulière, et où règne une harmonie plus douce et plus agréable. A peine pouvons-nous, dans l'un et l'autre cas, discerner les nuances nombreuses de nos sensations, et même souvent les impressions différentes que font sur nous des scènes opposées ou des contrastes, tant elles sont vives et profondes, et surtout tant leur succession est rapide!

De là les mots si expressifs, et en même temps si orgueilleux et si faux, d'HORREURS DE LA NATURE, de MONSTRUOSITÉS, d'IMPERFECTIONS DE LA NATURE, etc. Ajoutons cependant que par horreurs de la nature nous entendons principalement des scènes que nous ne pouvons voir sans frémir ou sans être douloureusement affectés : tel est, par exemple, l'aspect de ces rochers énormes suspendus au flanc ou à la cime des montagnes, qui menacent de tout écraser dans leur chute. Tel le spectacle affreux de ces volcans qui vomissent des torrents de feu et de matières enflammées ou fondues, mêlés de blocs immenses de pierres arrachées aux entrailles de

la terre, et qui portent au loin, avec leurs déjections, l'épouvante et la mort.

Mais la nature, puissance toujours active, toujours occupée à produire, n'en est pas moins admirable, quels que soient les résultats de sa fécondité. Toujours la même, et toujours soumise aux mêmes lois établies par la sagesse éternelle, sa marche est invariable, nous ne saurions trop le répéter, quoique ses moyens et ses productions soient multipliés à l'infini. Elle n'est donc pas tantôt belle, tantôt sauvage, tantôt horrible; mais, différemment affectés par ses ouvrages, nous lui rapportons, par l'effet de l'imagination, les sensations délicieuses ou pénibles que nous éprouvons à la vue des divers produits de son action. Tels le peintre et le sculpteur, avec les mêmes matières et les mêmes instruments, autrement combinés, mettent sous nos yeux tour à tour de belles figures, des images gracieuses et délicates, et des objets repoussants et hideux.

Comme tout dans la nature est grand et majestueux, nous joignons toujours, par instinct, par sentiment, et surtout par réflexion, l'idée de beauté et de perfection à la considération de ses travaux les moins parfaits en apparence, de ses écarts même et de ses monstruosités; et c'est par suite de ce penchant invincible, ou plutôt de cette intime conviction, que nous avons associé les mots si opposés et si antipathiques de BELLES HORREURS. Nous nous en servons pour exprimer les impressions instan-

tanées et profondes que font sur nous les mouvements violents, les catastrophes ou révolutions subites, les scènes horribles de la nature. Ce sont là de belles horreurs parce qu'elles frappent et étonnent notre imagination par une énergie, par une violence sans égale, jointe à je ne sais quel ordre, quel éclat, quelle harmonie, qui annoncent une puissance immense, et qui excitent l'admiration ou impriment la terreur.

§ III. *Nature vierge et nature cultivée. — Nature perfectionnée. — L'art imite la nature ou la surpasse. — Source de la civilisation.*

Lorsque, dans les lieux inhabités par l'homme, les productions de la nature se montrent avec une exubérance ou avec une riche prodigalité, de telle sorte que ces lieux sont souvent impénétrables, et que les plantes rapprochées et entrelacées en défendent l'accès, on dit que la NATURE y est VIERGE. L'idée de la nature sauvage est certainement renfermée dans ce mot; mais elle y est restreinte et modifiée. Dégagée de tout ce qui a rapport à l'infection ou à l'insalubrité des eaux et de l'air, à l'accumulation des débris des corps organisés qui étouffent les germes des plantes, à la présence des animaux immondes ou dangereux, elle ne rappelle rien de sinistre ni d'horrible. Elle indique au contraire une fertilité sans égale, une fertilité toujours crois-

sante, parce qu'elle est sans obstacle et sans contrainte.

Le mot de NATURE VIERGE ne s'emploie guère qu'en botanique pour désigner l'abondance et la vigueur avec lesquelles croissent les végétaux, sous la protection seule de la nature, et loin des atteintes que l'homme pourrait porter à sa fécondité par la hache ou par la faux. Elle est vierge; elle est en quelque sorte plus pure : car l'homme n'a pas mêlé ses procédés aux siens. Elle n'a subi aucune alliance; elle est intacte, parce que la main de l'homme n'a rien changé à sa marche et n'a point altéré ses productions.

Cependant cette expression, prise dans ce sens, comme dans un sens plus étendu, est une de ces exagérations ou même de ces contradictions dans lesquelles l'homme tombe à chaque instant quand il parle de la nature, faute de connaissances positives, faute de point de départ ou de véritable terme de comparaison. En effet, toute riche et belle qu'est la nature vierge, elle est rendue plus belle encore par le travail et l'industrie de l'homme. « Vassal du ciel, roi de la terre, dit Buffon, il l'embellit, la peuple et l'enrichit : il établit entre les êtres vivants l'ordre, la subordination, l'harmonie; il embellit la nature même, il la cultive, l'étend et la polit, en élague le chardon et la ronce, y multiplie le raisin et la rose. Il dessèche les marais, anime les eaux mortes en les faisant couler; il met au jour, par son art, les richesses que la terre

renferme dans son sein, et il en couvre la surface de riantes prairies, de riches pâturages ou de moissons encore plus riches, d'innombrables troupeaux et d'agréables habitations. »

La nature, ainsi changée par la main de l'homme, s'appelle NATURE CULTIVÉE. Elle acquiert par là une grande perfection, sinon en elle-même, du moins par rapport à l'homme, qui la rend propre alors à satisfaire tous ses besoins et qui y trouve la source de toutes ses jouissances. C'est là l'origine de tous les arts de la société, de toutes les connaissances humaines, comme on le verra dans tout le cours de cet ouvrage et dans les divers traités qui le suivront, et par conséquent la cause de la civilisation des peuples et de ses progrès. C'est dans ce sens qu'on dit que l'art imite ou surpasse la nature ; que l'industrie de l'homme triomphe de la nature ; que, par son génie, l'homme est le rival de la nature, qu'il la corrige, la perfectionne et la soumet.

L'homme en effet est parvenu, par son intelligence, à commander à la nature ; mais il ne règne sur elle que par droit de conquête. C'est en observant sa marche, en lui dérobant le secret de ses opérations, en l'imitant elle-même, qu'il a pu la diriger en quelque sorte et ajouter à sa puissance et à sa fécondité. Souvent cependant il a à lutter contre elle pour la corriger ou pour concentrer ses forces dans un point, ou pour leur donner un nouveau cours. Mais c'est à des soins infinis, à des ef-

forts prodigieux et constants, qu'il doit de si grands avantages : et ce n'est qu'à la condition de les renouveler sans cesse qu'il lui est donné d'en jouir et de les conserver ou de les accroître. Si son activité se ralentit, s'il suspend ses travaux, tout change autour de lui, tout languit et se détériore, selon la belle pensée de Buffon; la nature, qu'il avait jusque là gouvernée, reprend ses droits, tout rentre sous sa main. Elle efface les ouvrages de l'homme, couvre de poussière et de mousse ses plus fastueux monuments, les détruit avec le temps et ne lui laisse que le regret d'avoir perdu par sa faute ce que ses ancêtres avaient conquis par leurs travaux. Nous disons alors que la nature dégénère, quoique ce soit l'homme seul qui ait dégénéré.

§ IV. *Nature dégénérée.*

Par NATURE DÉGÉNÉRÉE l'on entend en effet l'altération que subissent les plantes et les animaux lorsque l'homme, par sa négligence ou par son abandon, leur laisse perdre successivement ce qu'ils avaient gagné par sa culture, et les rend ainsi à leur état primitif ou sauvage. C'est le retour de la nature à elle-même. Nous employons aussi ce mot pour exprimer la dégradation morale de l'homme qui renonce à ses premières conquêtes sur la nature, à ses premiers succès dans les sciences et dans les arts, et qui en perd les fruits par sa lâche indolence. La nature, en dégénérant, dé-

cline sans doute dans le même rapport qu'elle s'était perfectionnée; et cependant il ne serait peut-être pas exact d'établir en principe qu'elle ne perd que ce qu'elle avait acquis. Tout au plus, pour les végétaux et les animaux, elle pourrait ne redescendre que jusqu'à son point de départ; mais pour l'homme, elle va certainement fort au dessous : car les moyens de perfectionnement que lui ont donnés les connaisances qu'il a acquises en exerçant et en cultivant son intelligence, une fois détournés de leur but et dirigés vers le mal, deviennent des instruments propres à faciliter prodigieusement la corruption, favorisent le développement des passions et conduisent ainsi aux vices dans une progression effrayante. Au reste, tout se réduit ici probablement à une question de temps, et les siècles finissent par rétablir le niveau.

Le mot de *nature dégénérée* s'applique encore, dans le sens moral ou même physique, à l'homme qui, sous le rapport de la gloire, de l'élévation des sentiments, de la grandeur ou de la force de son corps, est déchu du rang et des avantages qu'il s'était acquis et dont jouissaient ses pères. C'est un homme véritablement dégénéré, et qui n'est plus digne de lui-même ou de sa race.

Mais ces accidents et ces phénomènes individuels ou particuliers sont d'un intérêt limité, et ce n'est que par analogie qu'on les désigne par l'expression, juste sans doute, de *nature dégénérée*, qui présente une idée beaucoup plus générale. Ordinai-

rement, elle ne s'emploie que pour des races ou des classes d'êtres animés; et, au moral, plus spécialement pour des peuples ou des nations qui, déchus de leur ancienne splendeur, ont perdu, avec leur civilisation, les arts qui la produisent et les richesses et les nobles jouissances qui l'accompagnent. C'est dans ce sens qu'en a parlé Buffon dans la peinture qu'il a faite de la nature dégénérée et qu'il termine ainsi : « Ces temps où l'homme perd son domaine, ces siècles de barbarie pendant lesquels tout périt, sont toujours préparés par la guerre et arrivent avec la disette et la dépopulation. L'homme, qui ne peut que par le nombre, qui n'est fort que par sa réunion, qui n'est heureux que par la paix, a la fureur de s'armer pour sa ruine.... Et après ces jours de sang et de carnage, lorsque la fumée de la gloire s'est dissipée, il voit d'un œil triste la terre dévastée, les arts ensevelis, les nations dispersées, les peuples affaiblis, son propre bonheur ruiné, et sa puissance réelle anéantie. »

Nous ne pouvons nous dispenser de faire sur ce beau passage une réflexion importante qui le rectifie et l'empêche de propager, par le charme séduisant d'un style admirable, une erreur contre laquelle protestent des événements qui ont eu lieu à diverses époques, et dont l'Europe a été le théâtre de nos jours même. Ainsi, nous remarquerons que la guerre, qui sans doute est un fléau cruel, ne mène pas toujours à la barbarie; qu'elle a même

quelquefois, en compensation de ses horribles maux, produit la civilisation; et que la décadence et la chute des nations, comme l'abâtardissement ou la dégradation des peuples, ont souvent d'autres causes que nous ferons connaître ailleurs, mais dont l'examen ne peut trouver ici sa place.

On voit, par les développements que nous avons donnés sur la nature dégénérée, que le mot *nature*, dans ce cas, est regardé comme synonyme de *caractère* physique ou moral, c'est-à-dire comme exprimant une certaine manière d'être déterminée. Or, dans ce sens, il ne serait rigoureusement juste que par rapport à l'individu, au physique comme au moral, parce que lui seul, étant comparable à lui-même, peut éprouver un changement réel de manière d'être, ou montrer en divers temps différents caractères. Et comme le changement dont il s'agit ici est une diminution dans la valeur, une altération notable d'une qualité précédemment existante ou acquise, l'individu est passible naturellement et du dommage qui en résulte pour lui, et de la honte qui doit lui en revenir, dans le sens moral, s'il lui a été possible de s'en préserver. Il n'en est pas de même des races ou des classes d'êtres. Les générations ne peuvent être semblables qu'autant que les circonstances dans lesquelles elles se trouvent sont les mêmes; et lorsque les descendants ne possèdent pas tous les avantages de leurs pères, ce n'est souvent qu'un fait dont on ne peut rien conclure contre eux. Il est vrai que, mo-

ralement parlant, on a établi une sorte de solidarité chez les peuples comme dans les familles, et que l'on s'est accoutumé, dans un sens figuré, à personnifier les nations et à les considérer comme des individus.

Du reste, comme il est aisé de s'en convaincre, les idées qu'on se fait de la nature dégénérée ont un certain vague qui provient de l'incorrection du langage vulgaire dont on s'est servi avant d'avoir pensé à préciser les faits qu'on voulait signaler.

§ V. *Nature dépravée.*

On se sert, mais seulement en morale, du terme de NATURE DÉPRAVÉE, pour exprimer chez l'homme cette dégradation de l'âme qui le rend plus ou moins étranger aux sentiments d'honneur, de devoir et d'humanité. Cet état affreux que les passions et les vices produisent n'est heureusement qu'une exception et ne se trouve que dans les individus; mais il n'en est pas moins la principale cause des maux de la société. C'est une violation des lois de la nature, un renversement de l'ordre auquel elle a soumis les facultés morales et intellectuelles. L'éducation est destinée à prévenir cette funeste dégradation de l'homme, et les lois criminelles à la réprimer et à la punir. D'où l'on peut juger de quelle importance il est pour les gouvernements sages et éclairés, dans leur propre intérêt, comme dans celui des nations, de répandre les

lumières et les bienfaits de l'éducation jusque dans la chaumière du pauvre. Ce n'est pas que la dépravation ne monte aussi jusqu'aux classes supérieures, et que même elle n'y soit plus grande et plus dangereuse; mais là encore elle est le résultat d'une mauvaise direction de l'enfance et d'une éducation vicieuse.

Quoi qu'il en soit, la dépravation a différents degrés que nous déterminons par les actes extérieurs, puisque nous ne pouvons pas lire dans la pensée d'autrui, ni pénétrer dans le fond des consciences ; ce qui fait qu'à cet égard les torts ont à nos yeux plus ou moins de gravité, et que plusieurs de ces torts, quoique flétris par la morale, ne peuvent être atteints par les lois. C'est à l'opinion et aux mœurs à faire justice de ceux de ces actes qui échappent à l'action publique; mais pour obtenir ce résultat, si utile à l'ordre social, pour trouver dans ce jugement de l'opinion un frein qui retienne les méchants, sinon un moyen de les ramener ou de les améliorer, il faut éclairer de plus en plus l'opinion et perfectionner les mœurs par de sages institutions, toujours religieusement observées dans leurs principes, leurs conséquences et leurs applications; et c'est là le premier devoir, comme le plus grand intérêt des gouvernements.

Il y a loin sans doute des ignobles habitudes de l'égoïsme, ou de l'amour exclusif et par conséquent désordonné de soi-même, à l'action si coupable de nuire aux intérêts d'autrui par l'intrigue et la ca-

lomnie, ou de s'approprier son bien par la fraude ou par la violence. Il y a loin aussi de ces actes scandaleux de haine ou d'envie dont retentissent trop souvent les tribunaux, ou dont gémissent en secret les familles, à l'horrible action de tremper ses mains dans le sang de ses semblables par vengeance ou par cupidité; mais la morale, toute fondée sur les lois éternelles de la nature, supplée toujours à l'insuffisance des lois humaines, et frappe d'anathème les actions coupables qu'elles ne peuvent punir. La religion, plus pure et plus sainte, lance sur elles ses foudres sacrées et les accable de la toute-puissance divine; ou plutôt elle ouvre au repentir les trésors de la miséricorde infinie, et lui promet au nom du ciel le pardon et l'oubli.

CONCLUSION.

Maintenant on comprendra facilement, je pense, les mots si souvent employés de NATURE, de CRÉATEUR, de SPECTACLE DE LA NATURE, de PRODUCTIONS NATURELLES, de NATURE MORTE, de NATURE VIVANTE, de FORCES NATURELLES, de PUISSANCES, de CAUSES, etc., sur lesquels nous aurons d'ailleurs à donner dans les tableaux suivants de nouveaux éclaircissements pour en compléter l'intelligence; et l'on saura que l'idée qu'on se fait ordinairement de la *nature* en général est celle de *tous les êtres disséminés dans*

l'espace, des lois qui les régissent, et de tous les phénomènes qu'ils produisent par l'exercice continuel de ces lois.

Cette manière de la considérer, si grande et si majestueuse, mais plus poétique qu'exacte, a fait dire à Buffon que *la nature est le trône extérieur de la magnificence divine.* C'est là sans doute une belle pensée revêtue de ces expressions nobles, pittoresques, sublimes, de ces images admirables, si familières à ce chantre célèbre de la nature. Toutefois, dans le tableau suivant, nous prendrons une idée plus vraie de la nature, considérée comme puissance, car la nature n'est que là; et il nous sera facile alors de nous convaincre que les autres acceptions de ce mot en sont des extensions ou des applications arbitraires et plus ou moins erronées, nous fournissant des moyens de nous rendre compte de nos impressions, de les communiquer aux autres, et servant surtout merveilleusement à voiler l'imperfection de nos connaissances et à nous dissimuler à nous-mêmes le vide de nos idées. C'est un langage de convention qu'on peut conserver sans doute, mais auquel il ne faut donner que sa valeur, pour éviter les graves erreurs qui pourraient en résulter : car il arrive souvent que, trompés par le sens des mots mal déterminés, et dupes en quelque sorte de leur influence comme signes naturels de nos idées, nous leur devons une multitude de notions fausses qui nous conduisent nécessairement à de faux raisonnements et à des conséquences contraires à

la vérité, ce qui cause un dommage infini au développement réel de l'intelligence et aux progrès de l'esprit humain. Tenons-nous donc en garde contre de telles illusions, et suspendons nos jugements plutôt que de nous abandonner à une trompeuse sécurité. Mieux vaut certainement l'ignorance que l'erreur.

Deuxième Tableau.

DE L'UNIVERS.

IDÉE DE SA COMPOSITION, — DE DIEU, — DU MONDE.

VÉRITABLE SENS DU MOT *NATURE*.

ACCEPTION DU MOT *UNIVERS* COMPARÉE A CELLE DU MOT *NATURE*.

Nous trouvons trois ordres d'existences dans l'univers tel qu'on le considère ordinairement : — l'univers, la nature, Dieu.

On entend ordinairement par UNIVERS l'ensemble de tout ce qui existe. Ce mot a donc alors l'une des acceptions qu'on a données au mot NATURE et en devient ce qu'on appelle synonyme. C'est la nature prise dans toute son étendue. Cependant l'idée de l'univers n'est pas et ne peut pas être la même que celle de la nature, considérée comme la collection de tous les êtres. En effet, outre que cette idée de la nature est essentiellement fausse, comme nous l'avons déjà indiqué, et comme nous le verrons plus particulièrement dans ce tableau, il n'arrive pas que dans les sciences l'on exprime deux choses parfaitement semblables par deux mots différents ; ou plutôt, dans une langue quelconque, deux mots ne sont jamais réellement synonymes. S'ils

rendent au fond la même pensée, ce n'est certainement qu'avec quelque différence, ou du moins avec des nuances qui en indiquent des modifications. Cette observation s'applique à la littérature et à la poésie aussi bien qu'aux sciences et aux arts.

C'est toujours au reste la confusion des idées qui fait celle des mots; et peut-on avoir des idées bien claires quand il s'agit de la nature et de l'univers !.... Ensuite la confusion dans les mots entraîne ou perpétue la confusion dans les idées, et cette influence réciproque, naturelle, inévitable, qui constitue un véritable cercle vicieux, est la source de toutes nos erreurs, et nous donne la raison de l'imperfection de nos sciences. Le seul moyen de rectifier nos idées, de les ramener à leur première condition, et de donner de l'exactitude à nos connaissances, est donc de refaire les langues, ou du moins de déterminer rigoureusement le sens que nous donnons aux mots dont nous nous servons. Cette réflexion a déjà été faite plusieurs fois; mais elle est si importante, que nous ne saurions trop la reproduire en parlant à la jeunesse, pour laquelle nous écrivons, surtout dans un temps où, par un travers d'esprit inexplicable, et par une corruption du goût et du sens logique, une nouvelle école, dédaignant les moyens de perfection que nous donnent les progrès des lumières, a semblé vouloir nous ramener à la barbarie, par la plus inconcevable confusion dans le langage. D'ailleurs on ne perdra pas de vue que notre but dans ces cha-

pitres préliminaires est d'accoutumer nos jeunes lecteurs à l'esprit philosophique et de leur apprendre à bien peser la valeur des mots, puisque ce n'est qu'en cela que consiste la véritable instruction, l'instruction positive.

Nous avons vu combien de significations différentes avait reçues le mot NATURE ou de l'ignorance ou de l'irréflexion; le mot UNIVERS en a moins sans doute, et même n'en a qu'une à proprement parler, parce que l'idée qu'elle exprime, quoique infiniment compliquée, est mieux déterminée, plus positive et plus absolue, en ce qu'elle embrasse toutes les existences réunies en un tout. En effet, il signifie bien l'immense série de tous les objets existants; mais ce n'est pas comme simple ensemble ou collection, quoique ce dût être là son véritable sens, ainsi que nous l'établirons bientôt. Il s'y joint encore cette considération que ces objets, malgré leur nombre infini et les prodigieuses distances qui les séparent, forment un tout uni dans toutes ses parties et en quelque sorte indivisible, au moyen des puissances qui les font mouvoir, les animent, et les mettent dans une parfaite dépendance les uns des autres. L'on conçoit que les diverses parties de ce grand tout, ainsi liées entre elles et pour ainsi dire enchaînées, semblent avoir un véritable centre d'action, un point d'appui commun, et tendre toutes vers un même but. C'est d'ailleurs ce qu'indique formellement le mot UNIVERS, d'après son étymologie latine UNUM VERSUS,

qui doit se traduire par ***vers un même but***, ***vers un centre commun***, ***dirigé vers un point***.

Depuis bien long-temps on a donc reconnu que l'harmonie de l'univers en rattachait les parties, les mettait toutes dans une dépendance réciproque, ou plutôt que cette harmonie résultait elle-même de cet accord des parties enchaînées par la main toute-puissante du Créateur. En d'autres termes on a toujours reconnu que ***l'unité règne dans l'univers;*** et cependant cet axiome philosophique a été répété de nos jours avec une sorte d'étonnement et d'affectation, comme s'il eût été une découverte nouvelle, par un homme d'esprit qui dans son SYSTÈME UNIVERSEL faisait la poésie de la nature plutôt que son histoire et confiait à l'imagination l'explication des phénomènes qu'il appartient à l'observation et au calcul seuls de nous faire connaître, et dont il ne faut rien dire lors que ces deux moyens ne peuvent rien nous apprendre, précisément parce qu'on peut en dire alors tout ce qu'on veut, sans aucun profit pour la science, et toujours au détriment de la raison.

D'énormes masses arrondies ou à peu près que l'on désigne sous le nom de SPHÈRES CÉLESTES ou de GLOBES LUMINEUX, soit que la lumière qui s'en émane leur appartienne, soit qu'ils réfléchissent celle que leur envoient d'autres globes lumineux par eux-mêmes; des ASTRES suspendus dans un fluide plus ou moins subtil et incapable d'opposer à leurs mouvements une résistance sensible, placés à diffé-

rentes distances les uns des autres, s'attirant mutuellement, et conservant ainsi entre eux le plus parfait équilibre depuis le commencement des siècles; mus en un mot par une force constante que l'immortel NEWTON a si exactement calculée, et toujours décrivant des cercles un peu aplatis qu'on appelle *orbites elliptiques;* des planètes enfin disséminées en nombre infini et roulant éternellement dans un espace incommensurable : voilà réellement L'UNIVERS tel que nous le concevons d'après l'impression de nos sens, qui ne nous permettent point d'y rien séparer.

Les proportions de la masse de ces grands corps à leur distance respective sont tellement en rapport, qu'elles ne peuvent avoir été réglées que par une puissance et une sagesse infinies, et non par une cause aveugle et fortuite. Il n'est donc pas étonnant que dans tous les temps cette merveilleuse disposition des astres, ce grand et sublime spectacle de l'univers, cette harmonie ravissante des cieux, aient été pour tous les hommes la preuve la plus frappante de l'existence de DIEU. Les peuples barbares comme les peuples civilisés, et aussi bien que l'homme de génie lui-même, l'ont vue écrite en lettres de feu sur la voûte du firmament, et nul n'a jamais pu méconnaître cet éclatant témoignage. C'est ce qui inspira au prophète David cette belle pensée, pleine d'enthousiasme et d'admiration, que Voltaire s'est plu à rappeler dans sa PHILOSOPHIE DE NEWTON : *Cœli enarrant gloriam Dei*

et opera manuum ejus annuntiat firmamentum, et dont voici la traduction ou la paraphrase par notre célèbre poëte lyrique :

Les cieux instruisent la terre
A révérer leur auteur;
Tout ce que leur globe enserre
Célèbre un Dieu créateur.
Quel plus sublime cantique
Que ce concert magnifique
De tous les célestes corps!
Quelle grandeur infinie!
Quelle divine harmonie
Résulte de leurs accords!

J.-B. ROUSSEAU, *Ode II.*

(*Voyez l'Astronomie qui fait partie de ce Recueil.*)

Cette idée de l'UNIVERS, trop incomplète sans doute et surtout trop générale, sera développée dans le cours de notre ouvrage, puisque nous y embrassons tous les objets qui le composent, ainsi que toutes les conceptions humaines qui y prennent leur source; et elle deviendra de plus en plus facile à comprendre, à mesure que nous avancerons dans nos travaux. Mais en attendant que les traités particuliers et l'étude des détails nous aient donné une connaissance plus positive et plus parfaite de l'univers, occupons-nous dans ce chapitre d'une distinction importante qui ne trouverait pas ailleurs sa place et qui consiste à déterminer plus exactement le sens du mot UNIVERS, et surtout à établir

que l'univers et la NATURE sont deux choses absolument différentes, quoiqu'on les confonde presque toujours et qu'on les désigne souvent par le même mot.

Rien n'est vague et obscur comme les définitions que l'on donne ordinairement de la nature et de l'univers; rien de plus ridicule et de plus déplorable tout à la fois que certains systèmes qui sont nés de ces fausses définitions, et des fausses idées qui en sont le principe et la conséquence. Mais aussi que ces questions sont vastes et qu'elles surpassent le pouvoir de l'esprit humain, s'il s'agit de les résoudre positivement! Ce sont là les plus grands sujets que l'homme puisse embrasser dans sa pensée et dans ses méditations. Sans doute nous ne cherchons pas, comme on le voit, à dissimuler les difficultés qu'ils offrent au génie qui cherche à les approfondir et à les expliquer : nous ne prétendons pas non plus en triompher; mais du moins nous pouvons préciser le sens des mots dont nous nous servons pour exprimer ces grandes choses, et en même temps tracer les limites de nos connaissances à cet égard. C'est peut-être indiquer la route qu'il faut suivre, c'est du moins signaler celle qu'il faut éviter.

L'univers est tout ce qui existe, et l'homme peut en concevoir l'idée. Il peut réunir dans sa pensée cette multitude de globes immenses qui roulent dans un espace sans fin, et toutes les causes des mouvements et des phénomènes qui leur

appartiennent. Et tous ces objets ne forment en quelque sorte qu'un point et s'expriment par un seul mot! O prodige de l'intelligence! O puissance de la parole! Quelle preuve plus évidente pouvons-nous avoir de la grandeur de l'homme et de sa noble destination? Mais il fait plus encore : il s'élève jusqu'à la connaissance du créateur de l'univers, de la puissance infinie qui, par un seul acte de sa volonté, le fit sortir du néant, de la providence admirable qui en mit les diverses parties en harmonie et en régla tous les mouvements; et son intelligence semble ainsi s'associer à l'intelligence éternelle, dont elle est une faible image et une véritable émanation.

Sans doute nous pouvons, par convention, exprimer par un seul mot toutes les existences réunies, soit que nous adoptions le mot *nature*, soit que nous préférions le mot *univers*; mais cette convention, née du besoin de simplifier nos idées, en les rendant de plus en plus générales, nous conduit souvent à une effroyable confusion. Qu'on ouvre les livres de savants les plus recommandables, même ceux du célèbre Cuvier, et l'on y lira, relativement à l'objet qui nous occupe, dans quelques-uns, que la *nature est l'universalité absolue de toutes les choses visibles ou invisibles dans laquelle la Divinité même doit être considérée;* et dans d'autres, que la *nature a pour nous trois acceptions diverses*, *et qu'elle signifie ou l'ensemble des qualités d'un être*, *ou la totalité des êtres qui composent le monde*, *ou en-*

fin l'être souverain auteur de la nature elle-même. Mais pour rendre nos idées plus claires, pour transmettre à nos lecteurs des notions plus exactes, et pour éviter désormais de graves erreurs, nous devons décomposer cet ensemble prodigieux d'êtres qui forment un tout dans notre pensée; et par une première analyse nous y trouvons trois ordres d'existences bien distinctes, qu'il nous faut désigner par trois noms différents : *Dieu*, la *nature* et l'*univers*. On va voir si nos distinctions sont justes, et si les raisons sur lesquelles nous les fondons sont logiquement déduites.

CHAPITRE Ier.

L'UNIVERS.

L'UNIVERS, d'après cette distinction essentielle, ne sera plus l'ensemble de tout ce qui existe, mais seulement la réunion de tous les êtres matériels, de tous les objets physiques, considérés comme privés de toute puissance propre, et par conséquent comme nécessairement inactifs. Dans ce sens, l'univers ne renferme que des êtres purement passifs, qui sont le sujet, le soutien, le fondement des différents phénomènes, des mouvements et des changements qui ont lieu dans l'étendue des espaces célestes et à la surface du globe que nous ha-

bitons. Voilà tout ce que nous pouvons dire raisonnablement de l'univers proprement dit. Sa formation, comme la détermination de tous les objets qui le composent, sont au dessus de nos recherches, parce que nous n'avons pas les moyens de les faire avec fruit. Nous ne connaissons que peu de chose de ce vaste ensemble; nous savons seulement que son existence est une réalité.

Pour se convaincre que telle est l'idée qu'il faut se faire de l'univers, il suffit de considérer ce qu'est la matière, et alors on verra que l'univers est essentiellement inactif et que le mot *nature* n'a rien dans sa signification qui puisse lui convenir.

Il est évident que la MATIÈRE est la base de toutes les parties de l'univers, et les philosophes et les physiciens de tous les temps ont établi que la matière est inerte, c'est-à-dire indifférente au mouvement et au repos, qu'elle est parconséquent incapable d'avoir par elle-même aucun mouvement et aucune activité, et qu'elle a seulement la faculté de recevoir et de transmettre du mouvement, sans en avoir en elle ni la source ni la cause. (Voyez plus loin IIIe tableau, *la matière*, *les corps* , *l'inertie*, etc.)

Ainsi, puisque la matière est un être essentiellement passif, les diverses parties dont se compose l'univers, étant matérielles, sont toutes également passives, quoique certaines d'entre elles paraissent douées de la puissance d'agir, parce qu'elles sont en quelque sorte habituellement pénétrées d'une force prodigieuse qui les maintient dans un mou-

vement constant et en fait ce qu'on appelle les agents de la nature ; telles sont ces substances extrêmement déliées, et d'une action souvent si puissante, connues sous le nom de FLUIDES IMPONDÉRABLES. (Voyez *le calorique*, *l'électricité*, *la lumière*, etc., au Traité de physique.)

Ces diverses parties, considérées isolément ou dans leur ensemble, constituent le vaste domaine de la nature, le théâtre de sa puissance et où elle règne en souveraine. Ainsi l'univers est la matière, et la nature est la force qui l'anime, et la cause actuelle de tous les phénomènes, de toutes les merveilles du monde, et de toutes les productions naturelles, comme de tous les changements auxquels elles sont soumises ; et quoique ces parties soient continuellement modifiées et changeantes, quoique des mutations infinies les fassent paraître sous des formes éternellement variées, le fond ou la matière n'en reste pas moins le même et n'en offre pas moins le type de l'immobilité. Aussi il est certain que l'univers, malgré les modifications continuelles de ses parties, est indestructible et immuable dans sa substance et dans son ensemble, et qu'il subsistera tel qu'il est tant que son auteur le permettra.

CHAPITRE II.

LA NATURE.

Bien différente de l'univers, la NATURE n'a par elle-même rien de commun avec la matière. Elle n'est en effet ni un corps, ni un être quelconque, ni un ensemble d'êtres; mais elle offre au contraire un ordre de choses tout particulier constituant une puissance toujours active, toujours féconde, et néanmoins éternellement assujettie dans tous ses actes. « La NATURE, dit Buffon, n'est point une chose, car cette chose serait tout; elle n'est pas non plus un être, car cet être serait DIEU. » Quoi! la nature serait un ordre de choses immatériel produisant des phénomènes! Elle est une puissance immense toujours en action et qui établit dans ses résultats une infinité de puissances subalternes; elle n'est point une intelligence, et elle est assujettie dans ses procédés! En quoi donc peut consister la nature? Comment s'expliquer cette énigme? Et si tout, dans la nature est immatériel, par quel moyen sommes-nous parvenus à la connaître, si une telle connaissance ne pouvait provenir que de nos sensations? (Voyez le IVe tableau, *origine des connaissances humaines*, etc.; et la Logique, *origine des idées*.) Voici les réponses à ces questions.

Comme la matière est essentiellement inactive et que cependant nous la voyons constamment en

action, nous devons nécessairement en conclure que les causes de ses mouvements, et des phénomènes qu'elle présente, que les causes en un mot des différentes apparences qu'elle revêt sont autre chose qu'elle-même et dépendent d'une PUISSANCE qui lui est étrangère. Ces causes, dont l'existence nous est démontrée rigoureusement par la voie même de nos sens, nous avons dû chercher à les connaître, et si nous ne sommes pas parvenus à pénétrer dans leur essence, nous avons pu du moins en déterminer la marche, en mesurer en quelque sorte l'énergie, quelquefois même en calculer les lois, par les mêmes moyens qui nous ont révélé leur existence. Dès lors, nous avons eu l'idée d'une puissance inaltérable dans son essence, constamment agissante sur toutes les parties de l'univers, et nous lui avons donné le nom de NATURE. Dans ce mot sont comprises toutes les idées qui appartiennent à l'action de cette puissance : or cette action est de produire, de changer, de faire naître, de détruire, pour reproduire encore. Cette puissance se montre souvent si énergique, si majestueuse et si illimitée, que nous l'avons confondue quelquefois avec la toute-puissance divine. Nous verrons bientôt pourquoi cette confusion serait une erreur des plus graves.

En attendant, établissons ici que, d'après les définitions que nous avons données de l'UNIVERS et de la NATURE, ces deux mots si souvent confondus, auxquels on n'attache en général que des idées va-

gues, et dont la détermination précise est taxée de folie par certaines personnes peu accoutumées à méditer sur ces sortes de matières, doivent être nécessairement distingués dans leur signification, puisqu'ils s'appliquent à des objets essentiellement différents. Cette distinction est tellement importante, que sans elle nous nous égarerions toujours dans nos raisonnements et dans nos observations, et que nos sciences n'offriraient qu'un chaos inextricable.

La NATURE, quoiqu'elle ne soit ni un corps ni une matière, est donc parvenue à notre connaissance à l'aide de l'observation des corps : elle s'est trouvée à notre portée par cette voie et nous en avons une notion tout aussi positive que celle des objets matériels. Mais, à l'examiner en elle-même, pouvons-nous savoir si elle est une puissance unique ou si elle renferme plusieurs puissances subordonnées entre elles? Il est certain qu'en observant les phénomènes de l'univers, et, avant tout, ceux de notre habitation, qui en fait partie, nous nous sommes convaincus qu'il existait entre eux un enchaînement tel, qu'ils s'engendraient ou se produisaient évidemment l'un l'autre; de telle sorte qu'en prenant le phénomène ou le fait le plus à notre portée, on trouve qu'il est produit par un autre, que celui-ci est produit par un autre encore; et que d'un troisième on remonte successivement à un quatrième, à un cinquième, etc. De là est venue l'idée ou plutôt la certitude de la liaison rigoureuse des faits

entre eux; et de là aussi la nécessité de remonter d'un phénomène à un autre, d'un effet à sa cause.

Dans cet examen des rapports des phénomènes, qui ne peut avoir de valeur ou de résultat qu'autant que l'observation la plus rigoureuse, que l'esprit de méthode et d'analyse, ont présidé à des recherches si délicates, on a été conduit à établir une série de causes à l'extrémité de laquelle il devait nécessairement s'en trouver une absolument indépendante des autres et dont toutes les autres au contraire devaient dépendre.

Si tous les phénomènes se succédaient dans l'univers immédiatement, et, si je puis parler ainsi, sur une même ligne, il n'y aurait aucun doute qu'une seule cause existerait et qu'elle engendrerait les myriades d'effets dont se compose le spectacle admirable du monde; mais il n'en est pas ainsi, du moins relativement à l'état actuel et au degré de nos connaissances. En comparant ces phénomènes entre eux, nous nous sommes aperçus qu'ils n'étaient pas produits comme le serait le mouvement d'un système de corps soumis à une même impulsion; mais que, par des différences et des analogies bien tranchées, ils formaient des groupes différents, et dès lors nous les avons distribués en diverses classes; et chacune de ces classes a été placée sous l'influence ou plutôt sous la domination d'une cause particulière.

L'on a donné à ces diverses causes le nom de *causes premières;* mais ces causes ne sont, réguliè-

rement parlant, que des *faits généraux* auxquels un certain nombre d'autres faits se rattachent comme en provenant; et, comme l'a fort bien remarqué Rousseau, dans son Émile, *on ne les regarde comme causes que parce qu'on ne voit point les rapports qui les lient comme effets à la cause unique, universelle.* C'est aussi pour la même raison qu'on les conserve au nombre des causes, quoiqu'on soit bien convaincu qu'il n'en existe et qu'il ne peut en exister qu'une, à proprement parler; et qu'on leur donne alors le nom de *causes secondaires.* En effet, en observant de plus près la marche de la nature, l'on s'est aperçu que, loin d'être indépendantes soit entre elles, soit surtout de la cause universelle, ces causes se prêtent un mutuel secours, confondent leurs actions, et se rattachent à un principe universel, comme les rayons d'une sphère aboutissent tous à un même point central.

Nous reviendrons tout à l'heure, et plusieurs fois dans la suite, sur ces considérations; mais nous ne devons pas nous écarter de la question qui nous occupe et qui a pour objet de savoir ce qu'il faut entendre par NATURE.

La NATURE serait-elle la réunion de ces causes ? Il semble d'abord que nous ne puissions la considérer autrement; mais toutes ces causes qui sont secondaires pour nous, et qui ne peuvent pas être premières très certainement par cela même qu'elles sont plusieurs ou qu'elles sont différentes, appartiennent à la nature comme effets de sa puissan-

ce et ne la constituent nullement. Elles ne sont en réalité que des faits généraux, des actions résultant d'une puissance supérieure et produisant une multitude d'autres actions ou de phénomènes en vertu d'une première impulsion. C'est à cette première impulsion que se rattachent en quelque sorte tous ces grands faits que nous avons nommés causes : elle est leur point de réunion et de départ, le lien nécessaire qui les unit et établit entre elles l'accord le plus parfait et la plus constante harmonie.

C'est cette impulsion première qui, une fois imprimée, se conserve sans s'affaiblir et produit sans cesse les mêmes mouvements, les mêmes phénomènes ; c'est cette action permanente, ce puissant moteur de l'univers, que nous devons appeler NATURE.

Toutefois, il faut remarquer que nous ne confondons pas ici cette impulsion, cause immédiate et régulateur constant des phénomènes du monde, avec la cause première, la cause unique, absolument indépendante, et par conséquent éternelle : car cette cause, que nous chercherions vainement à comprendre, est Dieu lui-même. Il est évident que, si nous l'entendions ainsi, la NATURE et DIEU seraient la même chose. Or, c'est pour les avoir confondues ainsi que certains philosophes de l'antiquité ont établi le système de *l'âme du monde*, d'après lequel Dieu est en action directe dans tous les phénomènes comme dans tous les points de l'univers ; et que d'autres ont considéré la nature comme

une simple puissance mécanique, l'univers comme une machine nécessairement éternelle, nié en conséquence l'existence de Dieu ou de toute autre cause intelligente, et formé la secte des athées.

Ainsi nous ne regardons pas l'impulsion dont il s'agit comme l'action immédiate de la divinité : car alors nous aurions employé un tout autre mot; ou plutôt, adoptant le système de l'âme du monde, nous n'aurions admis dans l'univers que l'esprit et la matière, et le monde serait devenu dès lors un grand corps vivant dont toutes les parties auraient été animées par la puissance éternelle.

Toute impulsion suppose nécessairement une puissance qui l'a donnée. Or cette impulsion que nous nommons NATURE a été imprimée par l'auteur de toutes choses, lors de la création du monde, à cet ensemble d'objets matériels que nous appelons univers. C'est un acte de la volonté suprême ; c'est un ordre de la toute-puissance; c'est comme la pensée de Dieu qui gouverne l'univers. Ce n'est donc pas une impulsion mécanique ordinaire, comme celles que nous connaissons, comme celle, par exemple, qui résulte du choc. Dans ce sens le monde a véritablement une âme, et cette âme, ce principe de mouvement, cet élément de vie, c'est la nature.

S'il était permis de comparer de petits objets à des objets infinis, on trouverait dans la volonté de l'homme, dont l'énergie est proportionnée à la puissance de ses facultés intellectuelles, un moyen

de se faire une idée de la nature comme émanation de la volonté du Créateur. La volonté de l'homme en effet n'est qu'un acte de l'intelligence, et n'est pas l'intelligence elle-même : les résultats de la volonté du moins ne sont pas la volonté, et n'ont même avec elle aucune ressemblance. De même la pensée est un produit de l'âme, et cependant elle en diffère comme l'effet diffère de la cause. Ainsi la volonté de Dieu peut agir sur les phénomènes du monde sans que pour cela Dieu soit en quelque sorte incorporé dans l'univers ; et si nous osions appuyer ce raisonnement d'un exemple bien imparfait sans doute, nous dirions que lorsque, par un acte de sa volonté, l'homme imprime un mouvement à un corps, ou que, par son industrie, il prépare diverses substances pour en obtenir des produits souvent merveilleux, sa pensée a certainement présidé à ces effets; mais ils n'en sont pas moins restés hors d'elle et sans aucune participation à sa nature.

Le Créateur, en formant l'univers, a dû l'organiser conformément à sa puissance et à sa sagesse, prescrire l'ordre dans lequel auraient lieu désormais ses phénomènes, établir les lois auxquelles tous ses mouvements seraient invariablement soumis, et donner à ces conditions la stabilité, l'éternité d'une résolution divine. Il n'était pas possible qu'il manquât quelque chose à ses prévisions, puisqu'elles étaient celles d'une sagesse infinie ; et celui qui, pour éclairer à jamais le monde, a dit une

seule fois *fiat lux*, que la lumière soit faite, a certainement prescrit en même temps à la lumière sa route et sa vitesse et déterminé les lois de réflexion et de réfraction nécessaires à sa destination. (Voyez *l'Optique* ou Traité de la lumière); et celui qui, selon l'expression de Newton, a créé le monde d'un seul jet, a dû aussi d'un seul acte de sa volonté assurer sa conservation et pourvoir pour tous les siècles à l'harmonie de ses mouvements, à l'admirable succession de ses phénomènes.

Il faut donc nécessairement appeler NATURE, non pas ces phénomènes généraux que nous avons mal à propos nommés causes, mais l'ordre de choses ou la puissance continuellement active qui préside à toutes les merveilles du monde, qui assure l'exercice des lois établies par le Créateur pour la régularité et l'enchaînement de ces merveilles. C'est un effet permanent de la volonté du puissant auteur de toutes choses; c'est, pour ainsi dire, la pensée du Créateur empreinte dans les phénomènes de l'univers.

Cette idée de la NATURE dispenserait de recourir à une création particulière que quelques auteurs ont admise depuis Buffon, et notamment M. de Lamarck (1), pour expliquer ce qu'on doit entendre par nature, en en faisant une puissance spéciale, énergique, immense, et toujours soumise au Créateur; et cette manière de la considérer explique-

(1) Introduction à l'*Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, à laquelle nous avons emprunté quelques idées sur la nature.

rait ou justifierait cette pensée de Buffon : *La nature n'est point une chose, car cette chose serait tout ; elle n'est point un être, car cet être serait Dieu.* En effet, si la nature est un acte de la volonté du Créateur, par lequel il a donné, une fois pour toutes, à des forces la mission d'agir sur la matière et de produire tous les phénomènes de l'univers, la nature n'est alors ni un être, ni une chose, mais elle est uniquement la condition des phénomènes, la limite dans laquelle ils ont lieu, la manière dont ils s'enchaînent, se produisent l'un l'autre et se succèdent, etc.; autrement la pensée de Buffon ne serait qu'une énigme pompeusement exprimée, ou une manière orgueilleuse de dissimuler notre profonde ignorance : car, si la nature était une création particulière quelconque, une puissance ou une force spéciale, nous ne saurions pas au juste sans doute ce qu'elle serait, mais bien certainement elle serait alors ou une chose, ou un être.

La NATURE, du reste, ne se manifeste point à nous directement, et elle nous est absolument inconnue dans son essence. Aussi n'est-ce que par induction que nous pouvons chercher à nous la représenter et à nous en faire une idée. Mais si, par ce moyen, nous n'avons pu parvenir à savoir réellement *ce qu'elle est*, nous avons fini par savoir *ce qu'elle n'est pas*, ce qui est beaucoup plus important qu'on ne le pense communément. Nous aurons plusieurs fois occasion de nous convaincre que, dans une infinité de cas, nous sommes réduits à

des connaissances négatives sur des objets qui paraissent cependant susceptibles d'être observés et étudiés par voie d'expérience. Savoir pourquoi l'on ignore, c'est se mettre sur la route de la vérité, c'est du moins éviter celle qui mène à l'erreur. Mais enfin la nature se montre par ses œuvres, par sa magnificence, par sa fécondité, et par l'ordre admirable qui règne dans toutes ses productions.

L'impossibilité où nous sommes de la soumettre immédiatement à notre examen la fait concevoir de plusieurs manières, comme nous l'avons vu plus haut, et a donné lieu à cet égard à des opinions et à des systèmes plus ou moins contradictoires. Nous n'avons cependant que deux manières de la considérer : car il en est une troisième que nous ne voulons pas compter, celle qui fait tout dépendre de la matière ou du hasard, système impie qui sera réfuté cent fois dans notre ouvrage.

En effet, ou il faut admettre que Dieu agit lui-même pour produire à chaque instant les phénomènes, et supprimer de notre langue le mot NATURE, qui n'exprime plus rien dès lors et ne produit que de fausses idées : or ce système ne peut être adopté, pour de très bonnes raisons, qu'il serait trop long d'exposer ici ; ou bien il faut établir comme point de doctrine que Dieu créa primitivement des forces pour produire tous les mouvements et tous les changements que subissent les corps, et qu'il soumit ces forces à des lois invariables qui maintiennent et dirigent leur énergie, et mettent

dans l'univers, toujours changeant dans ses parties, et toujours le même dans son ensemble, un ordre et une harmonie inaltérables.

Nous avons appelé *forces* toutes les causes actuelles de changements quelconques dans les objets matériels ; et ce mot de *forces* a pour synonyme celui de *puissances*. Bien entendu que leurs actions, essentiellement mécaniques, sont soumises à des *conditions* rigoureuses, comme le prouvent tous les phénomènes observés ; et ce sont ces conditions que nous appelons *lois*. De sorte qu'en dernière analyse nous devons entendre par NATURE *l'ensemble de ces forces, et des lois qui les régissent.*

Cette définition de la NATURE une fois admise, on conçoit comment, au lieu d'être une puissance infinie ou indépendante, elle est au contraire assujettie à la volonté du Créateur, qui en a régularisé l'action. On conçoit encore que la NATURE comme émanation de la toute-puissance, comme acte de sa volonté, et en vertu d'une impulsion divine, soit réellement une puissance vive, immense, toujours active, et toujours féconde en résultats merveilleux. Enfin on reconnaît qu'en effet, suivant la belle expression de Buffon, *ses œuvres admirables sont le trône extérieur de la magnificence divine.*

Après avoir distingué la NATURE de l'UNIVERS, il nous faut achever de prouver qu'elle n'est pas une puissance suprême, qu'elle n'est pas Dieu lui-même ; mais qu'elle est un pouvoir subalterne. Cette puissance en effet, très grande sans doute, qui dis-

pose, comme à son gré, du mouvement, de l'espace et du temps, admet le temps comme une condition rigoureuse de ses opérations, c'est-à-dire qu'elle ne fait rien sans l'emploi du temps : ses travaux ont donc quelque chose d'essentiellement fini dans la durée comme dans les moyens, ainsi que dans les résultats. Quelque prodigieux que soient ces moyens en nombre et en énergie, elle ne peut jamais s'écarter des lois qui lui furent prescrites, et ses productions infiniment variées sont des résultats éternellement constants de ces lois éternellement constantes elles-mêmes. Elle ne peut jamais apporter le moindre changement ni aux uns ni aux autres : ce pouvoir appartient à Dieu seul. La NATURE est donc une puissance dépendante et aveugle dans sa marche.

Nous trouvons dans les *anomalies* ou irrégularités elles-mêmes de certaines opérations de la nature, dans ce qu'on appelle ses écarts, dans les monstruosités en un mot, autant de preuves de cette dépendance absolue, et de l'uniformité des procédés de la nature qui en est la conséquence. Ainsi, par exemple, que pour la formation d'un cristal ou d'un fœtus animal ou végétal, la matière ou l'espace vienne à manquer dans un point quelconque, il y aura dépression de ce côté, et difformité; la nature ne diminuera pas ses proportions en tout sens pour mener son travail à terme, malgré ces obstacles. Au contraire, qu'il y ait surabondance de matière, les proportions ne seront pas

agrandies et l'objet sera ce qu'il doit être, s'il n'y a pas d'autre embarras, d'autre empêchement. Il arrive quelquefois à la nature, non pas, comme on le croit, de faire deux têtes à un même corps, mais de former deux individus dont les têtes sont restées séparées, tandis que les deux corps ont été gênés dans leur développement et se sont confondus souvent de la manière la plus bizarre. Il peut arriver néanmoins, dans certains de ces phénomènes qu'on appelle *superfétations*, que la nature ajoute à un être, ou complet ou inachevé, une seule partie d'un être de la même espèce, dans une place et dans une forme ou même une consistance qui ne lui appartiennent point, renversant ainsi l'ordre qui lui est assigné, parce qu'elle n'a pu en achever la formation par quelque obstacle plus fort et plus puissant qu'elle-même. Qu'on nous dise maintenant si tous les phénomènes en grand nombre de cette espèce ne prouvent pas évidemment que la nature est aveugle, dépendante et assujettie.

Cependant la nature nous paraît indépendante, et en quelque sorte rivale de la puissance éternelle, lorsque dans ses phénomènes elle emploie librement tous ses moyens et expose alors à nos yeux toute sa magnificence et son inconcevable fécondité; mais lorsqu'elle rencontre des obstacles qu'elle ne peut surmonter, son travail est imparfait. Et la nature trouve de tels obstacles, et ces obstacles ne sont pas et ne peuvent pas

être hors d'elle, car alors Dieu seul pourrait les lui opposer, puisque seul il est au dessus d'elle; elle se les prépare elle-même par des actions contraires, et par différentes raisons qui doivent être exposées ailleurs. C'est dans ce sens qu'il est permis de parler des imperfections de la nature, des accidents de la nature. (Voyez les *Traités d'histoire naturelle.*)

Mais il faut bien se garder d'imiter ces esprits audacieux et ignorants qui, ne comprenant point l'usage ou la destination de certaines irrégularités apparentes, les classent parmi les imperfections et les monstruosités de la nature. Les montagnes, les volcans, par exemple, ont été long-temps mis au nombre de ces imperfections, et cependant on conçoit parfaitement et nous expliquerons en son temps leur utilité et leur importance dans le système général. Nous ne manquerons pas une occasion de détruire les erreurs de ce genre dans le cours de cet ouvrage, comme de donner les moyens de corriger ou de prévenir les autres erreurs quelconques qui ne peuvent appartenir qu'à l'ignorance ou quelquefois à la ridicule prétention de tout connaître et de tout expliquer.

La NATURE étant une puissance bornée qui ne saurait vouloir, qui n'agit que par nécessité, et ne peut exécuter que ce qu'elle exécute, ce serait une grande erreur que de lui attribuer un but, une intention quelconque, dans ses opérations. Elle a servi sans doute de type à l'invention mythologique

du destin et de la fatalité, car elle est l'image du sort aveugle et de l'immuable nécessité. Cette erreur cependant est des plus communes parmi les naturalistes; sans doute qu'alors ils attribuent à la nature la prévoyance du Créateur, et nous avons fait connaître la source de cette confusion. « La nature ne peut rien prévoir, dit un auteur, et si les résultats de son action paraissent pressentir des fins prévues, c'est parce que, dirigée partout par des lois constantes et accommodées dans le principe au but que s'est proposé l'auteur de toutes choses, ses productions se trouvent toujours en harmonie avec les lois qui régissent tous les genres de changements qu'elle opère. » Au reste cette question des causes finales nous a déjà occupé; et nous serons dans le cas de la traiter encore dans d'autres circonstances, et surtout au *Traité de la philosophie proprement dite*.

CHAPITRE III.

DIEU.

L'idée que nous avons dû nous faire de la toute-puissance divine est bien différente de celle que nous avons donnée de la nature. Cette puissance ne peut être astreinte à aucune impossibilité : l'absurde seul lui est impossible, parce qu'elle est

l'intelligence, la sagesse, la perfection absolues. Elle n'a donc point de bornes; sa volonté est indépendante de toute loi, ses actes ne sont pas assujettis à la succession et ne sont subordonnés à aucune durée. Elle a créé l'UNIVERS et la NATURE; elle seule peut changer ou anéantir la nature et l'univers. Nous avons vu que tel ne pouvait être le propre de la nature. Aussi nous pouvons concevoir les moyens de la nature et les soumettre même quelquefois au calcul, et jamais notre faible intelligence ne pourra comprendre la puissance infinie qui a tout créé.

La nature, l'univers, attestent l'existence de Dieu, et présentent une garantie suffisante de la plus grande de toutes les pensées de l'homme, de celle qui le distingue si éminemment des autres êtres qui ne jouissent de l'intelligence que dans des degrés inférieurs et qui ne sauraient jamais s'élever à une si haute conception, à l'idée d'un Dieu créateur de toutes choses.

On a fait des livres pour prouver l'existence de Dieu; nous en ferons un nous-même dans cette vue; mais il nous semble que rien ne devrait être moins nécessaire que cette démonstration. La face de la terre et la magnificence de l'univers l'annoncent à tous les peuples et dans tous les âges. « Elle est écrite en lettres de flamme sur la voûte des cieux et en couleurs brillantes sur l'aile du papillon », selon la belle pensée de Châteaubriand. Et celui qui n'en serait pas profondément convaincu

par le seul spectacle du monde et par le plus léger examen des merveilles de sa propre organisation, et de celle des êtres vivants qui l'entourent, ne serait pas capable de comprendre les raisonnements les plus clairs sur ce sujet, ni de céder à la force des preuves les plus évidentes, à la vérité d'une démonstration. Mais il n'est personne qui ait besoin d'être excité à cette croyance, personne du moins qui la repousse ou la méconnaisse sérieusement : car, indépendamment des moyens extérieurs propres à la réveiller sans cesse, le Créateur l'a gravée, pour notre bonheur, dans le fond de notre conscience. (Voyez la Théodicée ou *Traité de l'existence de* Dieu.)

Comme nous reviendrons plusieurs fois sur cette importante matière, et que nous la traiterons d'ailleurs spécialement dans la Théodicée, nous pouvons nous dispenser d'entrer ici dans de plus longs développements à cet égard. Cependant nous croyons utile à nos lecteurs de mettre sous leurs yeux un fragment de la lettre d'Aristote à Alexandre sur le système du monde, dans lequel l'idée de Dieu est rendue sensible par une suite de comparaisons simples et naturelles.

« Enfin, dit-il, ce qu'est le pilote dans un navire, le conducteur sur un chariot, le coryphée dans un chœur, la loi dans une ville, le général dans une armée, Dieu l'est dans le monde ; mais avec cette différence, que ce que tout homme qui gouverne ne peut faire que par des soins et des efforts

pénibles, Dieu le fait sans peine, sans travail, sans aucune espèce de fatigue. Placé dans un lieu immobile, il meut, emporte tout, où et comme il lui plaît, et selon des plans différents; de même que la loi civile, qui, sans se mouvoir, meut et règle chaque citoyen, conformément à l'ordre public. Sous l'impression de la loi, les chefs se rendent au conseil, les juges à leurs tribunaux, les orateurs aux assemblées : celui-ci, nourri par l'état, se rend au prytanée; cet autre arrive devant les juges pour y rendre compte de sa conduite; celui-là descend dans les prisons pour y mourir..... Tout se fait par tous les citoyens sous une seule autorité, qui conserve tous ceux qui lui obéissent.....

» Il en est de même de la grande ville qui est le monde. Sa loi suprême est Dieu; loi d'un équilibre parfait, qui n'admet ni correction ni réforme : infiniment supérieure à celles qui sont gravées dans les dépôts des villes.

» C'est par l'activité continue de cette loi que l'ordre est distribué dans toutes les parties du ciel et de la terre, dans toute la nature, selon l'organisation de leurs semences particulières dans les plantes, et dans les animaux selon leurs genres et leurs espèces (1). »

(1) *Histoire des causes premières*, par l'abbé Batteux, t. II, p. 101 et suivantes.

CHAPITRE IV.

LE MONDE.

Autres dénominations de l'univers :

Monde physique, monde métaphysique et monde moral, monde extérieur, monde intérieur, monde absolu, et monde relatif.

D'après les considérations dans lesquelles nous sommes entré, il est évident que l'UNIVERS ne peut être la collection de tout ce qui existe, et qu'on ne peut confondre les objets qui le composent avec l'ordre de choses qui constitue la NATURE, et avec l'INTELLIGENCE SUPRÊME qui a tout produit, tout créé. Nous l'avons déjà dit : nous pouvons réunir par la pensée toutes ces existences et les désigner par un mot convenu, qui signifierait *tout ce qui est;* mais ce mot ne pourrait changer de destination, et être employé à désigner des parties de ce tout, sans qu'il en résultât la plus complète confusion dans nos idées, une absence totale de principes philosophiques, et une impossibilité absolue de constater un fait, d'établir une vérité ; et, partant de cette idée, nous avons fait voir comment dans ce *tout* il faut distinguer essentiellement différents ordres d'existences. Du reste le mot *univers* ayant été employé à les exprimer toutes, on a toujours établi entre elles une distinction qui, quoique fort importante et d'une extrême simplicité, a participé

au vague extrême et à l'indétermination des mots dont on s'est servi. Ainsi dans l'univers, qu'on appelle aussi MONDE, on a établi deux mondes ou deux univers : l'un s'est appelé MONDE PHYSIQUE, et l'autre MONDE MORAL. On ne s'est pas non plus bien entendu sur le sens de ces deux mots; et, sans rappeler ici les opinions ni les systèmes des divers philosophes à cet égard, nous nous attacherons à rendre cette distinction claire en précisant l'emploi des mots.

Le mot *physique*, d'après son étymologie grecque, est synonyme du mot *nature* : car φύσις vient de φύω (*fio*), qui signifie *je suis produit*, ou *je suis fait*; et nature, *natura*, vient du verbe latin *nasci*, qui signifie *naître*. Ces deux mots expriment l'un et l'autre généralement tout ce qui existe d'êtres ou de phénomènes sensibles; mais par le second on a désigné peu à peu la cause de ces diverses existences. On a en quelque sorte personnifié cette cause; et *natura*, qui veut dire proprement *devant naître*, a fini par signifier *devant produire*. La nature est ainsi devenue la source ou la mère commune de toutes les productions. Il est facile de concevoir d'après cela que l'on ait si souvent confondu les sens des mots *nature* et *univers*, et qu'on les ait employés indistinctement pour exprimer l'ensemble des êtres existants, des objets produits. Maintenant le mot *nature* a reçu une toute autre acception, comme nous l'avons vu, et ne doit plus s'employer que pour désigner *la puissance qui pro-*

duit, suivant le sens attaché au mot *puissance* dans les sciences physiques.

Par une conséquence de la signification primitive du mot, un être ou un objet physique ne pourrait être qu'un sujet de la nature, qu'une chose que la nature a produite, et sur laquelle elle exerce une influence actuelle ou une action permanente ; mais dès lors le MONDE PHYSIQUE doit comprendre l'ensemble des êtres matériels, considérés comme unis à la nature ou aux forces qui les modifient, et les divers instincts des animaux et l'intelligence humaine elle-même, sur lesquels la nature exerce certainement une action plus ou moins immédiate, puisque leurs opérations, comme tous les phénomènes, sont soumis à des lois constantes et invariables qui font nécessairement partie des lois naturelles. Le terme d'*univers physique* recevant une telle extension, il est clair que Dieu seul, et les intelligences célestes, qui ne relèvent que de Dieu et sont indépendantes de la nature, formeraient le MONDE MORAL.

Nous conserverons cette distinction avec les modifications suivantes : le MONDE PHYSIQUE sera la réunion de tous les objets matériels considérés comme passifs, et il aura par conséquent la signification que nous avons donnée au mot UNIVERS.

Nous désignerons sous le nom de MONDE MÉTAPHYSIQUE la réunion de toutes les forces, et des lois qui les régissent, sous les noms divers de *causes*, de *principes*, de *puissances*, de *forces*, etc., qui

constituent ce que nous avons appelé NATURE.

Le mot *métaphysique*, dont nous nous servons, exprime indifféremment chez les philosophes et ces forces, et tout ce qui appartient à l'intelligence ; et en général on lui a fait désigner les choses qui, étant immatérielles, étaient censées ne pas appartenir à la nature, considérée surtout comme simple collection d'êtres. C'est exactement l'idée qu'exprime ce mot pris du grec, puisqu'il veut dire *autrement que la nature*, *au delà de la nature*, ou même *surnaturel*. Nous venons de voir qu'un grand nombre d'objets qui ne sont pas matériels ne sont cependant ni étrangers ni supérieurs à la nature, et qu'on peut les désigner sous le nom d'*objets métaphysiques*, dans la seule vue de les distinguer des êtres purement matériels.

Ajoutons que c'est à tort, et par l'altération du sens primitif, qu'on a donné aux êtres métaphysiques une supériorité sur les sujets de la nature : car cette supériorité n'existe point, et n'est qu'un résultat imaginaire des idées que nous nous sommes faites, dans l'organisation sociale, de la grandeur et de l'infériorité. La supériorité ne peut convenir qu'à l'être suprême, seul maître et créateur de toutes choses, tandis que tous les êtres créés sont parfaitement égaux aux yeux de l'intelligence éternelle, par conséquent aux yeux de la raison, et ont la même valeur, le même rang, et concourent avec une égale importance à l'ordre, à l'harmonie de l'ensemble des existences. Ainsi, pour

nous le monde métaphysique sera uniquement l'ensemble des êtres non matériels, de ces êtres que nous pouvons placer au dessus de la matière, non pas parce qu'ils auraient plus de perfection, mais parce qu'ils n'auraient point comme elle le moyen d'affecter directement nos sens, et parce qu'ils seraient d'une subtilité telle, qu'ils sembleraient en quelque sorte planer sur elle.

Nous sommes entraînés par ces distinctions à établir un troisième monde sous le nom de MONDE MORAL. Celui-là comprend Dieu, les intelligences célestes, et l'intelligence humaine, considérée en elle-même comme création spéciale et émanation de la divinité, indépendamment de son union avec le corps. Tous ces grands objets ont été réunis dans une seule science, connue sous le nom de *métaphysique générale*, ainsi que nous l'établirons dans le tableau suivant; et ils en font nécessairement partie comme immatériels. Mais ici nous les considérons moins sous le rapport de leur essence ou de leur nature que sous celui des actions qu'ils produisent et qui constituent ce qu'on appelle la pensée, les sentiments, la raison, les qualités morales, etc. C'est ce que les philosophes ont appelé le *monde intellectuel*, le *monde des idées*, le *monde moral*, le *monde intérieur*, le *monde absolu*, nommant par opposition *monde extérieur* et *monde relatif* celui qui se révèle à nos sens, qui en effet existe hors de nous, et qui n'est tel qu'il est que relativement

à nous, sa constitution réelle ne pouvant jamais nous être connue.

Quoi qu'il en soit, ces distinctions ne peuvent avoir rien de positif, et ne sont que le résultat de la manière dont nous considérons les choses : car nous ne savons rien, absolument rien, sur l'essence de chacune d'elles. Mais, puisque ces distinctions existent, que nous ne faisons que les rappeler et les constater ici, qu'elles sont d'ailleurs nécessaires pour nous rendre compte de nos idées; puisque nous avons établi des mots pour les exprimer, il est indispensable, pour nous entendre dans notre long entretien avec nos lecteurs, et pour leur donner l'intelligence des divers ouvrages de sciences, de littérature et de philosophie, de fixer le sens de ces mots. Les auteurs souvent, supposant connues beaucoup de choses qui ne le sont pas du plus grand nombre de leurs lecteurs, se dispensent trop facilement de développements nécessaires; et, s'ils font preuve de leur savoir, bien certainement alors ils n'emploient pas le vrai moyen de le communiquer, et ils manquent quelquefois entièrement leur but : car, nous ne saurions trop le répéter, rien n'est plus contraire à la transmission des idées que l'emploi des mots dont la signification n'est pas fixée d'avance et suffisamment expliquée.

Ainsi le mot *univers* ou *monde physique* exprime la collection des êtres matériels. Il ne peut s'employer qu'au singulier, parce qu'il n'y a et ne peut

y avoir qu'un univers. Mais, pour éviter toute confusion dans les mots, il convient d'adopter celui d'*univers* pour exprimer exclusivement la collection des êtres matériels considérés à part; ou tout au plus cette collection considérée dans ses rapports, dans sa liaison intime et nécessaire avec la nature ou le monde métaphysique; parce que dans notre pensée le mot *univers* entraîne nécessairement l'idée d'un tout, d'une unité, comme, dans son nom grec COSMOS, l'*univers* exprime l'ordre par excellence et l'harmonie, comme, dans son nom latin ORBIS, il exprime un grand cercle ou une grande sphère dans laquelle toutes ses parties sont renfermées.

Le mot de MONDE, quand il signifie l'univers lui-même, doit en être regardé comme le synonyme parfait, et cela arrive toutes les fois qu'on le prend dans son sens général, et surtout quand on y joint l'adjectif PHYSIQUE (1). Alors non plus il ne peut être pris qu'au singulier, par la raison que nous venons d'exposer. Mais on le prend souvent dans un sens moins général; et alors il exprime une collection plus ou moins grande d'objets, qui n'est qu'une fraction de la grande collection universelle.

(1) Les stoïciens mettaient de la différence entre l'univers et le monde. L'univers comprenait tout l'espace plein ou vide. Le monde était l'espace plein autour duquel était l'espace vide. Cette distinction fort obscure, comme toutes celles du même ordre chez les Anciens, prouverait que le monde était considéré par eux comme une partie de l'univers, et comme la partie matérielle.

Ainsi, de l'idée du monde en général on est descendu à l'idée d'un assemblage d'êtres beaucoup moindre, formant cependant un tout, parce qu'il se compose d'objets de même ordre.

En conséquence, on a appelé *monde* une réunion de planètes ayant un soleil commun, liées entre elles par les lois mécaniques qui régissent l'univers entier, et formant ce qu'on appelle aussi un *système planétaire*. Or, comme il y a des multitudes de ces systèmes dans l'univers, il est évident que dans ce sens il y a également une multitude de mondes. Bien plus, on a appelé aussi *monde* le globe que nous habitons; mais alors l'idée que représente ce mot ne s'applique point à la terre, qui offre à l'esprit plutôt une masse qu'une collection; mais elle comprend la réunion des êtres qui l'habitent, et surtout des divers peuples. Dans le même sens, on a encore donné à ce globe terrestre, qui n'est qu'un point dans l'espace, le nom trop ambitieux d'*univers*; et cela par une figure de rhétorique qui s'appelle *hyperbole* ou *exagération*. Ces deux mots se prennent l'un pour l'autre lorsqu'on veut exprimer l'universalité des hommes ou toute l'étendue de la terre, dans la phrase suivante : « La gloire du héros est connue dans tout l'univers; son nom a retenti dans toutes les parties du monde. »

D'après cela, comme on le voit, le mot *monde* s'emploie au pluriel lorsqu'il signifie ou les systèmes planétaires ou les globes isolés qui composent l'univers, et dans le système de la pluralité des

mondes. Et il faut remarquer qu'il ne s'agit dans ce système que des planètes prises séparément et comparées à la terre, et l'on suppose, comme l'a fait notre ingénieux Fontenelle, que les différentes sphères du firmament sont habitées. On ne s'attend pas sans doute à nous voir discuter ici ce système, et chercher s'il est vrai que d'autres planètes que la nôtre soient habitées par des êtres semblables à nous ou par d'autres êtres vivants. Nous n'aurions qu'un mot à dire à cet égard, c'est que cela est certainement possible, et est ainsi si Dieu l'a voulu.

Mais revenons à notre sujet, dont nous ne nous sommes écartés que pour faire mieux comprendre encore les mots *univers* et *monde*, ou plutôt pour donner une idée du monde métaphysique, que nous ne pouvons ni définir ni même concevoir directement, et qui ne se manifeste à nous que par son action sur le *monde physique*, c'est-à-dire par les phénomènes que cette action produit et qui viennent frapper nos sens.

CHAPITRE V.

MONDE PHYSIQUE RÉUNI A LA NATURE, CONSTITUANT CE QU'ON APPELLE ORDINAIREMENT L'UNIVERS.

Considérons maintenant le monde physique dans ses rapports et dans son union avec la nature. Ce

n'est pas seulement là un objet de curiosité, c'est la source de toutes nos connaissances : car ces deux choses peuvent bien être séparées par la pensée ou par abstraction, puisqu'en effet elles sont différentes; et nous devons même en faire la séparation pour conserver à nos idées leur caractère, leur marche ou l'ordre de leur génération, comme nous distinguons en tout point, dans le même but, la cause et ses effets, l'action et ses circonstances, le sujet et ses modifications, etc.; mais dans la réalité elles sont inséparables. L'UNIVERS sans la NATURE serait une masse informe, immobile, inanimée; la NATURE sans l'UNIVERS serait sans objet, sans aucune manifestation, et par le fait sans aucune puissance. L'UNIVERS et la NATURE, le MONDE PHYSIQUE et le MONDE MÉTAPHYSIQUE, sont donc faits l'un pour l'autre; et comme leur existence est intimement liée, aussi bien sans doute que leur origine est commune et contemporaine, il n'est pas étonnant qu'on les ait si souvent confondus l'un avec l'autre, et que l'on ait fait à leur égard, depuis les premiers temps de la philosophie jusqu'à nos jours, une foule de systèmes qui ont prouvé uniquement l'impuissance où nous sommes de les comprendre l'un et l'autre, et de les expliquer.

Reprenons donc la considération du MONDE PHYSIQUE animé par la NATURE, afin de nous faire de cette union vraiment indissoluble une juste idée, s'il est possible. Nous nous préparerons ainsi à mieux connaître les diverses productions de la

nature et les rapports que nous avons nous-mêmes avec ces productions. Nous apprécierons par là d'avance les avantages que nous pouvons retirer de cette étude, et nous ferons pressentir les applications que nous pouvons faire des lumières qu'elle nous procurera, soit pour mieux jouir de notre existence, soit même pour diriger sagement toutes nos actions et trouver dans les lois de la nature les règles fondamentales de la morale, de la législation, qui n'est que la morale des peuples en action, et de l'organisation sociale tout entière.

L'UNIVERS, ainsi considéré, présente dans l'immense collection des êtres qui le composent un ordre et une harmonie admirables. Partout des mouvements et des mutations sans nombre, des actions et des réactions perpétuelles, des altérations et des formations toujours nouvelles, en un mot des phénomènes innombrables tous assujettis à des lois immuables, quoique les circonstances qui font varier leur action et leurs résultats, infiniment variées elles-mêmes, leur donnent quelquefois une apparence de désordre ou tout au moins d'irrégularité. Partout les différents êtres naturels offrent une scène imposante de changements et de reproductions. Les générations passent et se succèdent avec une étonnante rapidité, et, malgré ses éternelles agitations, l'UNIVERS nous offre le spectacle de la permanence et de l'immutabilité ; spectacle admirable, si propre à émouvoir, à frapper l'imagination et à élever l'esprit à de grandes pen-

sées et à de vastes conceptions! Les anciens philosophes, dont les doctrines sur le monde et l'univers se sont signalées par tant d'inconséquences et tant d'absurdités, et par quelques vues pleines de génie et de sagesse, expliquaient, dans leur langage souvent allégorique, les grandes mutations de l'univers, en admettant plusieurs mondes successifs périssant l'un après l'autre par le feu, et renaissant de leurs cendres comme le phénix, et comme lui toujours unique dans son espèce (1).

Mais le domaine ou l'action de la nature s'étend à tous les êtres indistinctement. Il ne se borne pas en effet aux objets qui composent le globe que nous habitons; et la nature n'est point restreinte à former, modifier, multiplier, détruire et renouveler sans cesse les animaux, les végétaux et les corps inorganiques de notre planète. On commettrait une bien grande erreur si l'on s'en rapportait à cet égard à l'apparence : car le mouvement est répandu partout, et ses forces agissantes ne sont nulle part dans un équilibre parfait qui les fixe et les rende inactives; ce n'est pas pour se balancer à ce point et pour s'annuler que les forces ont été faites, puisque alors leur existence serait une con-

(1) Héraclite d'Ephèse, et Zénon le Cittien, fondateur de la secte des stoïciens. Zénon vivait environ 300 avant J.-C. Il donna ses leçons vers la XX[e] olympiade à Athènes, dans le Pécile, ou le portique peint par Polygnote, en grec *Stoa*, d'où est venu à ses sectateurs le nom de stoïciens.

tradiction et une absurdité. Ainsi les corps célestes connus ou inconnus, jusqu'aux extrémités de l'univers, subissent nécessairement les effets de la puissance de la nature, et s'ils n'ont point d'habitants, c'est sur leur masse du moins qu'elle l'exerce. Quelque lents que puissent être dans notre opinion ou dans la réalité les changements ou les altérations qu'elle produit dans ce grand corps, tous néanmoins y sont assujettis, et aucun être physique n'a nulle part une stabilité absolue.

Toutes les parties de l'univers sont liées les unes aux autres par les lois générales auxquelles il est soumis tout entier; comme elles reconnaissent, rigoureusement parlant, une même origne. Elles aboutissent donc en quelque sorte à un même point, qui est leur point commun de contact avec la nature, grande puissance qui les dirige et détermine leurs phénomènes. L'on ne peut en effet rien isoler de cet ensemble merveilleux que par la pensée ou par abstraction; il n'y a donc pas d'existence vraiment individuelle dans l'univers.

Ces idées paraîtront peut-être exagérées ou illusoires. De très grands philosophes, au nombre desquels est Buffon lui-même, ont dit au contraire qu'il n'y avait que des individus dans le monde. Comment concilier deux opinions si opposées, ou comment décider laquelle des deux est vraie? Ce n'est que par des moyens métaphysiques que l'on peut traiter cette question; mais ces moyens nous conduiront infailliblement à l'évidence. Qu'il ne

s'agisse point ici de simples probabilités ; c'est la vérité qu'il nous faut chercher, et nous la trouverons dans l'univers, et dans les conditions de son existence, car elle n'existe certainement pas ailleurs.

On reconnaît généralement et on démontre en astronomie que les corps célestes et les divers systèmes planétaires qui peuplent l'immensité de l'espace sont entièrement dépendants les uns des autres. La force qui constitue leur dépendance, et qui est un des instruments les plus puissants de la nature, est répartie dans chacun d'eux, depuis celui du centre jusqu'à ceux de la circonférence, quelque part qu'on la suppose, dans une quantité relative qui ne varie jamais. Quelque étendu que l'on puisse croire le monde, même en le regardant comme *une sphère infinie dont le centre est partout et la circonférence nulle part*, selon la belle pensée de Pascal, parlant, il est vrai, du Créateur, le principe établi n'en sera pas moins de la dernière évidence.

Maintenant il doit être également évident que, lorsqu'on considère un astre seul, il faut faire abstraction de la puissance qui le rend inséparable des autres. En vain on objecterait que l'on conçoit parfaitement une planète sans avoir égard à cette puissance ; nous répondrons qu'on n'en a pas alors l'idée qu'il faut en avoir ; qu'on ne conçoit pas d'ailleurs qu'elle puisse exister ainsi dans l'univers, puisqu'elle serait absolument immobile et sans phénomènes, puisque ses molécules mêmes ne peuvent

se tenir rapprochées et former une masse que par l'action constante d'une force générale et commune à tous les corps; et qu'enfin l'esprit de l'homme peut bien faire des abstractions avec toutes les imperfections qui les accompagnent, mais que la nature n'en connaît point.

Mais si les corps planétaires se tiennent entre eux avec tant d'énergie, ils se tiennent certainement dans toutes leurs parties; leur gravitation même a lieu comme si toute leur substance se réduisait à un point matériel central, du moins dans le cas d'une parfaite sphéricité. (V. *l'Astronomie*.) Ils sont pour ainsi dire imprégnés de la force attractive, et c'est par conséquent dans chacune de leurs parties qu'ils s'attirent réciproquement dans toute leur substance : ils ont donc la dépendance dont il s'agit. Une parcelle quelconque qui en serait séparée et supposée hors de l'influence attractive de la masse, ou, comme disent les astronomes et les physiciens, hors de la sphère d'attraction de cette masse, n'aurait pas plus d'existence isolée que la planète elle-même dont il vient d'être question : car alors cette molécule, entrant dans la sphère d'attraction d'une autre, se dirigerait nécessairement sur elle et graviterait vers son centre.

De quelque manière aussi que se considèrent les petites parties ou molécules d'un des corps qui nous entourent, elles se lient chacune d'elles au reste de la matière et de l'univers entier, par cette seule loi qui est la cause de tout mouvement. Les

êtres animés sont eux-mêmes doublement dépendants de la grande puissance et des lois générales qui gouvernent le monde, malgré l'indépendance apparente que leur donne la liberté de leurs mouvements, et malgré l'isolement, l'*individualité* que semble leur donner cette même liberté, puisqu'ils sont doublement en rapport avec elle et par la matière dont ils sont formés, et par les forces qui constituent ou entretiennent leur vie.

Ainsi notre planète fait partie essentielle de ce système universel d'union et de dépendance et par sa masse, et par toutes les parties dont elle se compose; et c'est pour avoir trop peu étudié les lois auxquelles obéissent les êtres qui forment la masse de notre globe ou qui en habitent la surface que nous nous sommes accoutumés à les isoler et à les mal concevoir. Telle est la raison, jointe sans doute à la difficulté de bien voir dans certains cas, qui nous a souvent fait recourir à des causes hypothétiques ou même purement imaginaires, afin d'expliquer quelques unes de leurs propriétés. Nous avons voulu individualiser, et, dès lors, nous avons admis l'existence des corps là où il n'y avait peut-être que des forces, et nous avons attribué à certains de ces corps une action qui doit essentiellement leur être étrangère. Nous aurons bien des fois occasion, lorsque nous entrerons dans les détails des sciences physiques, de signaler des erreurs de ce genre, qui, si elles sont inévitables, prouvent que nous sommes loin de connaître l'uni-

vers, et que nous aimons mieux souvent bâtir des systèmes pour nous dispenser d'avouer notre ignorance. Il est bien plus conforme à la raison cependant de suspendre son jugement que de tomber dans l'erreur par précipitation; c'est se tromper soi-même que de se presser d'expliquer lorsque des observations bien faites ne nous ont pas fourni des moyens suffisants d'explication. Hâtons-nous de dire que tel n'est pas aujourd'hui l'esprit des savants, et que les sciences ne marchent à grands pas que parce qu'on a pris exclusivement l'observation pour guide dans les recherches.

Répétons donc avec assurance que tout est lié dans l'univers. Néanmoins tout est successif à nos yeux, et de cette succession nous sont venues les idées d'espace, de durée, de temps, de mesure; mais trop souvent l'imagination a donné à ces idées relatives le caractère de l'absolu, et de là sont nés les systèmes les plus monstrueux. C'est d'après un semblable abus que certains hommes ont osé dire : *Nous pouvons expliquer l'univers*, et qu'ils nous ont donné en effet, à diverses époques, leurs rêves et leurs fictions comme la vérité en ramenant tous les phénomènes à certains principes applicables à l'ensemble du monde et à toutes ses parties. De là l'empire de la *Lumière* et des *Ténèbres* chez les Chaldéens, d'*Oromaze* et d'*Arimane* chez les Perses, d'*Osiris*, *Isis* et *Typhon*, chez les Egyptiens; de là l'*élément humide* de THALÈS, les *nombres* de PYTHAGORE; de là l'*Ame universelle du monde;* de là le

système de Dieu et la matière conciliés par l'harmonie de TIMÉE de Locres; de là les *Expressions* de PLATON, ou *le même* et *l'autre;* de là les *Natures actives* d'ARISTOTE; de là les *Tourbillons* de DESCARTES, la *Vertu plastique* de CUDWORTH, le *Hasard* d'EPICURE, les *Monades* même de LEIBNITZ; de là une foule d'autres rêveries des temps modernes, sans compter la *Pression stellaire*, sur laquelle M. Azaïs a fondé de nos jours son *système universel*.

Par cela même que tout est successif pour nous, nous avons cru isolés dans l'univers comme dans nos idées les existences et les phénomènes, et nous sommes partis de là pour établir les individus. L'univers a été partagé en autant de parties que nous avions d'idées successives et distinctes, et il est vrai que dans ce sens il n'y a que des individus dans la nature.

C'est de là que nous partirons nous-même pour étudier les productions naturelles. Nous admettrons des individus par convention et par nécessité; mais nous aurons prévenu qu'il n'y a rien d'isolé dans l'univers, et que les effets ni les causes que nous appelons secondaires n'ont pas dans le fait d'existence indépendante. L'homme, placé en quelque sorte au milieu de l'univers, et pouvant par sa pensée en parcourir toute l'étendue, n'a pu le connaître pour ainsi dire que pièce à pièce, et la faiblesse de son intelligence lui a fait considérer chaque parcelle comme un tout.

Cependant, de toutes les idées individuelles que

j'appellerais plus volontiers *fractionnaires*, qui avaient entre elles une parfaite ressemblance, l'homme a fait une seule idée qui s'est appelée collective. Ainsi, de l'idée simple d'un individu il s'est élevé à l'idée abstraite des genres; de cette manière il est parvenu à réunir dans sa pensée toutes les existences, et à embrasser même l'infini. C'est également ainsi qu'il a procédé à la classification des êtres et des faits.

Nous pouvons dire ici, par anticipation, et comme conséquence des considérations précédentes, que, si nous avions les moyens d'observer une foule de rapports qui nous échappent, nos méthodes de classification seraient moins imparfaites; et que, si nous connaissions la véritable nature des choses, nous saurions positivement en quoi consiste cette *unité* de l'univers que la raison est obligée de reconnaître sans la comprendre.

Tel est le propre des choses que l'homme est condamné à toujours ignorer, que chacun, en se renfermant dans les bornes de la vraisemblance, peut les traiter à sa manière, donner un libre essor à l'imagination, et charmer le jugement de ses lecteurs par de séduisantes illusions! Mais les illusions disparaissent bientôt, et le triste sentiment de notre ignorance vient alors humilier notre orgueil ou affliger notre raison trompée. Appliquons cette réflexion à l'explication de l'univers, considéré toujours dans son ensemble.

Nous pouvons bien assurer que tout se lie dans

l'univers, ne fût-ce que par l'exercice d'une loi connue, et appuyer encore cette assertion sur l'influence de quelques agents, tels que l'électricité, le calorique, la lumière, etc., qui, en multipliant à chaque instant leurs effets autour de nous, et étendant sans cesse la sphère de leur puissance, se rangent de droit, du moins provisoirement, parmi les causes immédiates; mais on ne peut pas pour cela dire qu'on connaisse l'univers. Si nous étions assez heureux pour nous démontrer toutes les lois suivant lesquelles s'exécutent tous ses phénomènes et pour en déterminer les véritables causes, alors nous connaîtrions l'univers. Mais ces lois, modifiées de mille manières, se déguisent partout, et nous offrent des résultats variés à l'infini, et les causes échappent à tous nos moyens d'investigation. La nature, toujours constante dans le but qu'elle se propose, semble multiplier autant ses moyens que ses productions, se couvrir d'un voile impénétrable à nos regards, et se jouer de nos efforts pour surprendre ses secrets.

Tant qu'il ne s'agit que des mouvements des astres, on est toujours éclairé du flambeau de l'évidence, grâce aux Keppler, aux Galilée et aux Newton. Mais l'univers ne se borne pas là. Il se compose encore de cette foule de mutations qu'éprouve la matière, de la naissance, de la vie et de la mort des êtres organisés, d'une infinité de circonstances qui accompagnent chacun de ces phénomènes, etc.; et ici des difficultés insurmontables

naissent de toutes parts, et nous rappellent sans cesse que le monde est un mystère impénétrable, et que notre raison, toujours impuissante, fait de vains efforts pour le comprendre.

Mais quoi ! l'intelligence, qui rapproche l'homme de la divinité, ne suffirait pas pour comprendre un monde devenu en quelque sorte son domaine? Non sans doute, elle ne parviendra jamais à de si grandes choses. Qu'elle admire donc ce magnifique ouvrage, sans se mêler de l'expliquer ; et qu'elle s'humilie devant l'ouvrier immortel qui l'a construit dans sa sagesse ! Sur quoi nous fondons-nous lorsque nous établissons dans l'univers l'espace, et les corps qui y sont répandus? Et qu'est-ce que ce contenant et ces contenus? Avons-nous pu définir et l'espace et la matière? Des apparences, voilà tout ce qui existe pour l'homme. Qui oserait, avec des données si imparfaites, qui oserait expliquer l'univers! Nous ne pouvons lui assigner des bornes, et nous admettons qu'il est infini.... Présomption audacieuse! Cette idée d'un monde sans bornes nous répugne-t-elle, nous la remplaçons par une idée contraire ; et l'univers, toujours le même, change à tout moment d'état dans nos systèmes.

L'univers, dans l'ensemble des agents qu'il réunit, ne peut donc nous être connu. Mais quoique tout y soit enchaîné et étroitement uni, nous apercevons différents phénomènes, dépendant plus ou moins immédiatement des causes primordiales, phénomènes qui ont lieu à la portée de nos sens, avec des

conditions en apparence déterminées et dans un espace limité; et alors nous les isolons nécessairement. Nous nommons ces phénomènes des *faits*. Ces faits nous affectent d'une certaine manière; nous constatons leur existence, nous apprécions les circonstances qu'ils présentent, nous cherchons à découvrir les lois d'après lesquelles ils ont lieu, nous les soumettons même quelquefois à un calcul rigoureux; et cependant les *causes* qui les ont produits, le plus souvent, ne nous sont point connues ou ne le sont que très imparfaitement, et par conséquent leur véritable explication nous est impossible. Lorsque nous avons vu un grand nombre de ces faits et que nous avons pu les coordonner entre eux par leur ressemblance, nous sommes réputés *savants*. En nous bornant à les observer et à les exposer tels qu'ils se sont présentés à nous, nous agissons avec *sagesse* et nous sommes sur la voie des découvertes. Telle doit être la marche de la *science*, et telles sont les limites qui lui sont prescrites. Tel est donc l'esprit dans lequel on doit étudier la nature, que l'observation et l'expérience y soient toujours et exclusivement nos moyens et nos guides. Au delà, tout est obscurité, tout est système, tout est erreur.

Toute explication de ces faits est toujours pour le moins imparfaite, parce que nous n'avons pas les moyens de les rapporter à la véritable cause, et dans ce sens il est très vrai que *tout système partiel est nécessairement faux;* mais un *système uni-*

versel fondé sur des bases aussi vicieuses que celles qui sont à notre disposition doit être également faux. Il doit l'être plus encore, parce que dans nos *systèmes particuliers* nous associons des faits qui ont entre eux la plus grande analogie et qui paraissent dépendre d'une même cause, au lieu que dans tout *système universel* il faut réunir les phénomènes les plus opposés, les accidents, les jeux de la nature, concilier tant d'objets divers, et les tous rapporter à un seul principe inconnu, dont il est impossible par conséquent de déterminer les lois.

Suivre la marche d'une cause ignorée, l'appliquer indistinctement à tout, c'est là sans doute un de ces chefs-d'œuvre de l'imagination qui étonnent, qui séduisent même une classe nombreuse de personnes peu difficiles à contenter, mais qui ne peuvent satisfaire les hommes judicieux et éclairés. Un système universel ne serait possible qu'autant que tous les faits de la nature, sans en excepter un seul, depuis le point où est fixée notre habitation jusqu'aux extrémités du monde, seraient bien observés et bien connus. Nous sommes à une distance infinie de ce degré de connaissances; mais pourquoi n'y tendrions-nous pas, lorsqu'il est de notre nature de chercher à nous éclairer de plus en plus? Poursuivons donc nos recherches à cet égard, quoique nous ne puissions pas espérer de les voir couronnées d'un tel succès; et si la nature ne se lasse pas de fuir devant nous, du moins

nous agrandirons le domaine de nos connaissances de tout l'espace que nous pourrons lui ravir. Toutefois dirigeons nos efforts d'après des principes consacrés par l'expérience, et n'oublions point *que nous nous trompons dans l'étude des faits lorsque, au lieu de nous borner à les observer, nous voulons nous hâter de les expliquer.*

Que l'homme s'étudie d'abord, et qu'il cherche à s'expliquer lui-même! Alors il connaîtra le degré de ses forces, et saura s'arrêter là où la certitude l'abandonne. Il se convaincra qu'il est réduit à la nécessité de n'étudier que des effets, et que la connaissance des causes lui est interdite pour toujours. Quelle que soit la supériorité que lui donne sur les autres êtres la lumière de la pensée, ce n'est qu'au moyen des sens qu'il acquiert ses premières idées et perfectionne ses connaissances. Or combien de choses dans l'univers qui échappent à ses sens, peut-être, pour plusieurs du moins, parce qu'elles sont identifiées avec son être, et contribuent comme éléments à sa propre existence! Le Créateur, en lui accordant l'intelligence, circonscrivit le cercle de ses conceptions. Il voulut que sa pensée ne pût embrasser que les phénomènes qui, par leur impression sur ses organes, lui donnent le sentiment de ce qui existe hors de lui, ou ceux dont il éprouve le sentiment intérieur par l'activité de son âme et par l'exercice de ses facultés.

Telle est la source de ses connaissances positi-

ves ; et l'étendue en est immense, comme nous le prouverons dans cet ouvrage, destiné à en tracer le tableau et à en exposer les éléments. Mais, pour les objets qui ne tombent pas sous les sens, tels que les *causes*, les *principes d'action*, la *nature*, *Dieu*, et tous ceux que, pour cette raison, l'on appelle *métaphysiques*, l'auteur de toutes choses a voulu qu'il ne pût les considérer immédiatement, ni par conséquent en avoir une notion exacte et une véritable connaissance. L'ayant ainsi condamné à ne jamais connaître les ressorts de l'immense univers, il couvrit d'un voile épais le secret de ses opérations ; et de là le besoin où nous sommes de faire intervenir le doigt du *Tout-Puissant* dans chacun des phénomènes quand nous voulons en indiquer la cause. Néanmoins nous avons supposé qu'au lieu d'agir immédiatement, le Créateur avait établi, pour les diriger en quelque sorte à sa place, un certain nombre de causes et de lois, et nous avons donné, comme on l'a vu plus haut, à cet ensemble d'êtres métaphysiques ou de lois le nom de NATURE.

S'il est vrai que la science de la nature se réduise pour nous à celle des faits, il s'ensuit que nous ne devons pas sortir de leur observation. Tout dans cette sphère des connaissances utiles a le caractère de la certitude à laquelle l'homme puisse prétendre. Mais celui qui veut franchir la barrière puissante opposée par la sagesse éternelle à la témérité entre dans une carrière périlleuse,

et se perd dans les abîmes de l'erreur. C'est la contrée des chimères, qui, semblables aux Syrènes de la fable, après l'avoir attiré dans leurs piéges, le punissent elles-mêmes, par la honte et la confusion, de son imprudence et de son orgueil.

Si ces vérités avaient encore besoin d'être prouvées, une foule d'exemples pourraient être cités en témoignage. A diverses époques, des hommes entraînés par l'esprit de système, ou aveuglés par une orgueilleuse ignorance, ont tenté les hasards dans ces régions inconnues. Nous avons signalé leurs principales erreurs dans le cours de ce long chapitre; et faudrait-il raconter ici les chutes célèbres qui ont accompagné des succès passagers obtenus auprès d'une foule séduite et abusée; et la chute plus remarquable encore, parce qu'elle fut plus difficile à obtenir, de ces doctrines bizarres qui, pendant des siècles, furent en possession de diriger les peuples dans l'étude des sciences et de la philosophie? Le récit de ces faits importants, comme l'exposition des divers systèmes qui s'y rapportent, appartient à l'histoire des sciences, et trouvera sa place dans nos traités.

Que nous ont appris ces aventureux philosophes, ces docteurs dogmatiques? Ont-ils, comme Colomb, fait la conquête d'un nouveau monde? Ils sont venus successivement enrichir nos annales des tristes témoignages de leur présomption, des ridicules efforts de leur impuissance, et de l'histoire de leurs revers. Les uns ont fait le roman de

la nature, en employant les charmes de l'éloquence, si propres à persuader ; les autres ont annoncé les erreurs les plus absurdes, ou avec une bonne foi que l'ignorance de leur siècle explique suffisamment, ou avec l'artifice du sophisme, que la philosophie dogmatique rendit si familier pendant longtemps à des hommes vains qui réduisirent les sciences à des disputes de mots ; et tous ont assigné à la nature des lois qu'elle ne connut jamais, et qu'enfanta leur imagination fantasque, ou superstitieuse, ou dépravée. Ainsi doivent périr désormais tous les vains systèmes que l'on inventerait pour expliquer la nature et l'univers ! Nous l'avons déjà dit, ce n'est plus dans cet esprit que l'on cultive les sciences de nos jours : on ne cherche plus non seulement à expliquer l'univers, mais même les faits isolés. On s'attache à reconnaître par voie d'expérience et à constater les circonstances avec lesquelles ils se produisent, à les comparer entre eux pour rapprocher ceux qui sont identiques ou semblables, et à perfectionner les instruments et les moyens d'observation, pour éviter à cet égard jusqu'à l'ombre de l'erreur. Le règne des hypothèses est fini : tout ce qui n'est pas rigoureusement démontré est au moins regardé comme douteux, et reste sur le chantier du savant pour être soumis à de nouvelles investigations avant de prendre rang parmi les matériaux propres à construire l'édifice des sciences.

Nous ne prétendons point cependant interdire

toute recherche sur les premiers moyens que la nature met en jeu, car ce serait peut-être étouffer le génie ou le mettre en interdit. Ces recherches, au contraire, dirigées par une saine philosophie, sont toujours plus ou moins avantageuses à la science. Les hypothèses, même lorsqu'elles sont fondées sur des analogies bien déduites, ont leur utilité; quelquefois elles nous éclairent sur les effets dont nous ignorons la cause. Mais il ne faut pas leur donner plus de valeur qu'elles n'en méritent; elles ne doivent être que des moyens transitoires d'explication, et il faut les abandonner dès qu'elles ne peuvent être essayées à la pierre de touche de l'expérience ou justifiées par le calcul; surtout il faut bien se garder d'ériger quelques doutes ingénieux, quelques idées vraisemblables, en propositions affirmatives : car toute théorie que l'expérience ne pourrait ni confirmer ni détruire ne serait qu'un jeu de l'esprit ou une absurdité. Or la raison s'oppose à ce que, avec un certain nombre de faits positifs, et toujours incohérents par rapport à nous, on fasse une *théorie universelle*.

Redisons-le pour la dernière fois, *tout est lié dans la nature;* non seulement les corps planétaires sont enchaînés entre eux, comme nous l'avons dit, par la puissance qui détermine leurs mouvements et leur équilibre, mais encore l'espace dans lequel ils semblent se poursuivre mutuellement et se fuir est occupé par des matières subtiles soumises aux mêmes lois. L'idée d'un espace absolument vide ne

peut être pour nous qu'une abstraction, et non une réalité. Il est donc évident que nulle part dans l'univers il n'y a négation d'existence, et que par conséquent des êtres quelconques y sont disséminés partout sans solution de continuité. O vous qui connaissez l'univers, dites-nous donc où se termine cette série continue de substances, et faites naître dans notre esprit l'idée de ce qui se passe *hors de l'univers!* Est-ce là que commence ce vide que nous ne pouvons concevoir? *Et y aurait-il après l'univers d'épouvantables solitudes, séjour du néant et de la mort? ou bien ces immenses déserts attendraient-ils la création de nouveaux mondes?* Ou, si le monde est sans bornes, si vous le regardez comme infini, donnez à l'esprit humain les moyens de sortir de son étroite sphère pour parcourir cet espace effrayant et pour concilier l'idée d'une suite infinie de parties, d'une étendue infinie, avec celle qu'il se fait de l'infini lui-même. L'univers alors ne serait-il pas Dieu? Montrez-nous les rapports qu'ont entre elles l'idée du plein et celle du mouvement! Ne sont-elles pas contradictoires? et jusqu'à quel point faut-il les modifier l'une et l'autre pour qu'elles cessent d'être incompatibles? Voilà cependant ce qu'il faudrait savoir avant tout pour pouvoir se vanter de connaître l'univers.

L'idée d'une telle unité, l'homme l'a acquise comme les autres; elle est trop complexe, et l'esprit humain est trop borné, pour qu'elle ait pu lui être donnée tout à coup. Elle s'est formée insensi-

blement des impressions successives que les phénomènes de l'univers lui ont occasionnées, et il a fallu une longue série d'observations pour apercevoir l'enchaînement des nombreux effets des lois qui le régissent, et s'élever jusqu'à cette pensée sublime et digne de la grandeur de l'homme : l'*unité règne dans l'univers.* C'est en suivant cet enchaînement admirable que l'homme a été obligé de reconnaître une cause première, unique, nécessaire, un Dieu en un mot; précieuse obligation qui lui a dévoilé les vraies bases de l'ordre social et la source du bonheur des humains. La morale, la religion, la vertu, en sont les conséquences indispensables, et le premier devoir qu'elle impose à l'homme est de considérer le genre humain comme une seule famille, de voir un frère dans chacun de ses semblables, et de l'environner en conséquence des plus doux soins de la bienveillance et de l'affection !

L'idée que nous avons donnée de l'univers dans ce chapitre, trop imparfaite sans doute, sera développée dans le cours de notre ouvrage, puisque nous y embrassons tous les objets qui le composent, ainsi que toutes les conceptions humaines, et elle deviendra de plus en plus facile à comprendre. Nous parviendrons, par l'analyse, à acquérir une notion aussi juste que possible de ce grand tout, c'est-à-dire que nous descendrons des grandes masses à des masses plus petites, et nous arriverons ainsi aux êtres particuliers de notre pla-

nète, à ce qu'on appelle des individus; et cependant l'idée de l'univers étant la plus générale, la plus composée, et par conséquent la plus abstraite des idées, n'a été acquise ou du moins complétée que par la synthèse, c'est-à-dire par la réunion successive des idées simples ou individuelles. C'est ainsi, du reste, que l'homme a procédé nécessairement dans la formation de toutes les autres idées générales, de toutes celles qu'on nomme abstraites, et l'on en voit facilement la raison.

Troisième Tableau.

DE LA MATIÈRE, DE L'ESPACE ET DU TEMPS.

DES FORCES QUI AGISSENT SUR LA MATIÈRE. — DES MODIFICATIONS DE LA MATIÈRES FORMANT LES CORPS. — DE LA MATIÈRE BRUTE ET ORGANISÉE, SIMPLE ET COMPOSÉE.

Voici encore des mots qui ne présentent pas à l'esprit des idées nettes et précises, parce que les objets qu'ils expriment ne peuvent être soumis à une appréciation exacte et rigoureuse, et que par conséquent ils restent toujours vagues et indéterminés dans notre pensée. Nous avons donc à faire sur ces mots les mêmes réflexions que nous avons déjà faites sur plusieurs autres, et à les soumettre au même examen. Dans les sciences et même dans le langage ordinaire, l'homme judicieux a souvent lieu de s'étonner, non pas seulement de la difficulté de ramener par une analyse sévère le sens des mots à une précision qui satisfasse réellement l'intelligence, ou de trouver un rapport exact entre les idées dont ils sont les signes et les choses auxquelles on les applique, mais surtout de l'extrême légèreté, de l'espèce d'insouciance, avec lesquelles on s'en sert généralement, sans s'inquiéter de leur véritable signification.

Le savant toutefois, depuis que l'esprit philosophique a été établi sur ses véritables bases, n'est plus sujet à cette erreur commune : il attache un grand prix à la détermination des mots dont il se sert, parce qu'elle seule produit la clarté et l'exactitude des idées. Il ne peut plus, comme autrefois, abandonner les recherches et les analyses qui ont pour objet de fixer la valeur des mots aux philologues et aux métaphysiciens, qui ne sont propres qu'à y apporter l'erreur ou la confusion, faute de connaissances suffisantes sur la nature en général, sur la nature des êtres, et en particulier sur celle de l'homme.

Quiconque aspire donc à devenir véritablement instruit doit chercher surtout à acquérir des notions exactes sur le sens des mots; et quiconque se charge d'instruire les autres contracte par là même l'obligation de décomposer, et, si l'on peut parler ainsi, de remuer de fond en comble les idées et les mots, pour donner à l'esprit de ses disciples le seul aliment qui lui convienne, et pour ne rien laisser de vague et d'obscur dans les objets qu'il traite. Il lui sera souvent impossible sans doute d'arriver à cet égard à un résultat absolu; mais il s'en consolera s'il n'a rien négligé pour remplir sa tâche : car il trouvera son excuse alors dans la nature de l'esprit humain ou dans l'imperfection de nos sciences.

Tel est, comme on le sait, l'engagement que nous avons pris et que nous nous sommes efforcés

de remplir déjà dans les tableaux précédents. Puissions-nous tracer ce tableau conformément au but que nous nous sommes proposé dans cet ouvrage ! La tâche est difficile, il faut en convenir ; et ceux qui pourront apprécier tout l'embarras d'un tel travail ne diront pas de nous ce que Rivarol disait d'un homme de lettres qui écrivait avec vitesse et facilité : *C'est qu'il ne connaît pas le danger.*

CHAPITRE Ier.

DE LA MATIÈRE EN GÉNÉRAL.

Le mot MATIÈRE est compris de tout le monde lorsqu'il s'applique aux objets qui frappent nos sens, comme aux choses qui sont parmi nous d'un usage universel. Quelque ignorant qu'on soit d'ailleurs, chacun reconnaît la *matière* des outils dont il se sert, des aliments dont il se nourrit, et des vêtements dont il se couvre ou dont il fait sa parure. Personne ne confond la matière des monnaies d'or ou d'argent avec celle des instruments de fer, de cuivre, de bois, d'étain ou de terre cuite, qui s'emploient dans les travaux agricoles, dans les arts ou dans l'économie domestique ; les enfants même reconnaissent la différence qui existe entre le marbre et la pierre de construction ordinaire, entre le sucre et le sel, etc. Mais ces objets, et une multi-

tude d'autres qu'il serait superflu de nommer ici, sont naturellement regardés par le commun des hommes comme formés de matières différentes, et cette opinion est fondée sur le témoignage des sens. Ces objets constituent ce que les savants ont appelé des *corps :* or le vulgaire, qui souvent ignore le nom de corps, et qui lui substitue le nom tout simple de *choses*, trouvant dans ses sensations une raison suffisante de voir dans tous ces objets autant de choses différentes, ne cherche pas à découvrir entre eux le moindre rapport de ressemblance. Il ne fait pas des comparaisons qu'il croit inutiles, et si le nom de *matière* lui sert à désigner ces objets, bien certainement il est synonyme du mot *chose* dans son esprit, et représente des natures différentes dans chacun de ces objets.

Il n'en est pas de même pour le philosophe ni pour l'homme qui veut s'éclairer et exercer son raisonnement : ils étudient l'un et l'autre, ils observent plus soigneusement leurs sensations, et, en les combinant avec art, en les opposant les unes aux autres avec méthode, ils en font un moyen d'expérience et d'analyse très délicat et qui ne manque pas d'une certaine précision. La comparaison des objets divers de là nature fait trouver entre eux, lorsqu'on va au delà de la première impression, de l'impression grossière qu'ils font sur nos organes, certains rapports immédiats qui les font diviser en plusieurs séries, et d'autres rapports médiats et généraux qui les ramènent tous à une

seule classe, sous le nom d'*êtres* ou de *corps* matériels. En effet, si chacun de ces objets isolément, si des groupes d'objets analogues ou semblables, produisent en nous des sensations diverses; si, par les impressions qu'ils font sur nos organes, ils manifestent des manières d'être différentes qu'on nomme des *propriétés*, on leur trouve, par un examen attentif, quelques manière d'être ou propriétés communes à tous, quelques propriétés générales qui leur sont essentielles. Considérant ensuite ces dernières propriétés comme fondamentales, comme indispensables et en même temps suffisantes à l'existence de tout objet physique, et négligeant les autres propriétés particulières, que l'on peut regarder comme accessoires, variables, et par conséquent accidentelles, on réduit à la plus simple expression possible l'idée de ces objets.

La généralisation conduit alors à la condition première de l'existence matérielle des corps de l'univers, et de là est venue la notion de la MATIÈRE, d'une substance dont tous les corps sont nécessairement formés. Telle est la marche qu'a suivie l'esprit humain pour s'élever à l'idée générale et abstraite de la matière. Cette idée, ni le mot qui l'exprime, n'existent pas pour le vulgaire; et cette fois, qu'on nous le permette, sans s'en offenser, nous comprenons sous cette dénomination presque la totalité des hommes, puisque les philosophes seuls et ceux qui se livrent exclusivement à l'étude des sciences s'occupent des êtres sensibles sous ce

haut point de vue. Ainsi le mot *matière* n'a pas le même sens pour le commun des hommes et pour le savant.

Dans le premier cas, comme nous l'avons vu plus haut, il exprime la manière dont chaque chose affecte nos sens, ou les propriétés qui appartiennent à chaque être en particulier, sans avoir égard à aucune circonstance étrangère à la sensation produite actuellement par cette chose, et sans y faire entrer nullement la considération du sujet même de ces propriétés; de telle sorte que l'on peut admettre que les objets physiques diffèrent essentiellement l'un de l'autre dès l'instant qu'ils manifestent des propriétés opposées, et qu'ils ont par conséquent au premier aspect une existence à part, un caractère tranché et une nature spéciale. Dans le second cas, le mot *matière* désigne, non plus les propriétés diverses par lesquelles les corps nous révèlent leur présence, mais bien le sujet sur lequel reposent en quelque sorte toutes ces propriétés, qu'elles enveloppent pour ainsi dire et revêtent de toutes parts, qu'elles voilent ainsi à nos regards, et qu'elles soustraient même à toutes nos recherches. Dès lors toutes nos idées sur les corps et leurs propriétés se modifient : les corps peuvent ne différer que par les apparences; ils n'ont plus d'existence isolée véritable; leur nature n'est plus spéciale, mais commune; leurs propriétés, quelque différentes qu'elles nous paraissent, ne sont que des modifications, souvent légères, du sujet ou de la matière, n'ont aucun caractère positif et ab-

solu, sont par conséquent mobiles et passagères, ne tiennent pas au fond de la substance, s'il est permis de parler ainsi, et peuvent être regardées comme placées à la surface des parties matérielles, et même quelquefois comme de simples affections de nos organes, dont les corps ne sont que l'occasion.

Mais cette idée de la matière en général est-elle aussi claire que celle de la matière considérée comme corps particulier, ou, en d'autres termes, connaissons-nous la matière proprement dite comme nous pouvons connaître chacun de ces corps? Non, sans doute, puisque l'idée de la matière est alors abstraite, et que, pour la rendre facile à comprendre, il faut nécessairement, comme moyen de comparaison tout au moins, rétablir par synthèse ce qu'on a défait par analyse, et revenir au corps pris en particulier. La matière est l'être ou la substance dont les corps sont formés, et n'est pas ces corps eux-mêmes, comme nous l'avons déjà dit. On peut s'en faire une idée par quelques comparaisons très simples.

Le *fer* est un métal connu de tout le monde; mais tout le monde ne connaît pas les nombreuses métamorphoses qu'il subit dans les arts et dans la nature. On le trouve dans le sein de la terre à l'état de minerai, c'est-à-dire combiné avec différentes substances, avec de l'oxygène, du soufre et autres corps combustibles; des acides, des matières terreuses ou pierreuses, etc., etc. Il y revêt cent apparences diverses qui le rendent méconnaissable; et les variétés de mines de fer, depuis l'*aimant naturel*, qui

est une des plus simples, jusqu'aux *pyrites*, qui lui donnent l'éclat et la couleur de l'or, se présentent en nombre prodigieux. (V. *la Minéralogie.*) Il colore aussi la plupart des pierres, des terres, des sables, des coquilles, dont les nuances sont si variées et si vives, ainsi que les diverses parties cornées des animaux; ce qui a fait dire avec autant d'élégance que de vérité à notre savant Haüy que, *lorsque la nature prend son pinceau, c'est presque toujours le fer qui est sur sa palette.* Le fer existe encore sous une infinité de déguisements, et en quantités plus ou moins sensibles, dans le sang et les humeurs des animaux, et dans les substances végétales même les plus délicates. A en juger par les moyens ordinaires, on croirait certainement que chacune de ces innombrables modifications que le fer a éprouvées constitue un être particulier, et cependant on les ramène toutes par des procédés chimiques, aux propriétés connues du fer, et l'on en dégage le métal pur et brillant.

Prenons d'autres exemples encore plus sensibles, prenons-les dans les usages ordinaires de la vie, et qu'on nous pardonne s'ils paraissent avoir quelque chose de trivial en faveur de la clarté qu'ils doivent répandre sur la question difficile qui nous occupe.

Le drap est la matière d'une multitude de vêtements. Ces vêtements confectionnés peuvent être comparés à des corps particuliers, et la pièce de drap d'où on les a tirés à la matière de ces corps.

Plusieurs pièces de drap peuvent aussi être sensées ne faire qu'une grande pièce, et les diverses couleurs qu'on leur a données à la teinture, ainsi que la finesse des tissus, sont bien évidemment accidentelles, et ne touchent nullement à la nature du drap. Mais ce drap, matière des habits, des manteaux, etc., est fait avec un fil tiré d'une matière qu'on appelle *laine*, et la laine est par conséquent la *matière* de cette multitude d'habillements dont les hommes font usage, et à laquelle l'industrie humaine a donné des couleurs, des formes, des apparences en un mot ou des propriétés infiniment variées.

On peut en dire autant de tous les tissus sans exception, et d'un grand nombre d'autres produits des arts ; on peut en dire autant de cette variété infinie d'aliments préparés comme par enchantement avec la farine, et dont la farine, quelque déguisée qu'elle soit, est la *matière* commune. Voilà bien les matières telles qu'on les connaît ordinairement.

Mais, en remontant ainsi des produits des arts à la substance dont ils sont formés, on arrive à reconnaître plusieurs matières qu'on appelle dans le commerce *matières premières ;* et l'on sait que chacune de ces matières, qu'on nomme *brutes*, lorsqu'elles sont dans leur état primitif, et n'ont pas été travaillées, donnent lieu, par la diversité des procédés auxquels on les soumet, à des résultats infiniment variés. La question pour le philosophe est maintenant de savoir si ces matières ont

véritablement ce caractère primitif, et sont d'une espèce ou d'une nature absolument différente. Cette question, qui n'intéresse nullement les arts, ni même les sciences, comme nous le verrons, a été long-temps agitée et traitée avec une grande importance par les métaphysiciens, et même par de grands physiciens; et nous avons dû la reproduire non plus comme objet d'une spéculation subtile, mais pour indiquer l'état réel de nos connaissances à cet égard, et ne pas manquer une occasion de tracer les limites du savoir humain sur la nature des choses.

Sans doute qu'en agissant à l'égard de ces matières premières, comme nous l'avons fait à l'égard de leurs produits pour arriver jusqu'à elles, c'est-à-dire en les dépouillant d'une foule de leurs propriétés particulières qui ne paraissent avoir aucun rapport réel avec leur nature, telle que leur couleur, leur forme, leur odeur, leur contexture, leur consistance, etc., l'on parvient à reconnaître, en quelque sorte au dessous de tout cela, quelque chose qui, dans chacune de ces matières, est égal, en ce qu'il offre partout des caractères généraux parfaitement semblables. Ces caractères sont l'*étendue* et l'*impénétrabilité*. Ainsi, de toutes les propriétés que nous offrent les corps, il ne reste que ces deux manières d'être pour caractériser la substance dont ils sont tous formés; et cette substance est ce qu'on appelle la MATIÈRE. Tout corps possède ces deux propriétés essentielles, s'y réduit natu-

rellement lorsqu'on fait abstraction de toutes les autres, et peut être alors considérée comme une partie ou une simple fraction de la matière dont l'univers est formé.

On voit par là qu'on peut définir la MATIÈRE une *étendue impénétrable* ou *résistante*, c'est-à-dire qui ne peut rien admettre avec elle dans la place qu'elle occupe, qui repousse tout ce qui tend à l'occuper, et n'y laisse rien venir qu'en cédant à une force suffisante pour l'en chasser. Cette définition n'est pourtant qu'une énumération de qualités, réduites, il est vrai, à leur plus simple expression; mais nos définitions ne peuvent jamais être autre chose que de telles énumérations ou des descriptions, par la raison que nous ne connaissons pas la nature des choses: car il est évident que, si nous pouvions les voir telles qu'elles sont, si nous en avions la conscience parfaite ou l'intuition, la pensée en serait la représentation exacte, et les nommer ce serait les définir, parce qu'alors le nom serait rigoureusement approprié à leur nature. Cependant cette définition est beaucoup plus satisfaisante et plus claire que celle qu'en donnent les métaphysiciens qui prennent trop souvent la subtilité pour de la précision, et le vague de leurs théories pour de la profondeur. Voici dans quels termes ils l'ont définie: « La matière est ce qui existe par soi-même, sans avoir besoin de sujet pour être conçu, et qui est lui-même le sujet de tout ce que l'on y conçoit. »

Il est bien évident qu'en réduisant l'existence matérielle à la notion d'une *étendue résistante* ou *impénétrable*, on ramène tous les corps à une base commune. Dès lors, on peut négliger la considération des natures diverses des substances, et n'admettre dans tout l'univers qu'une seule matière. En effet, si tel est le caractère essentiel de tout être matériel, si sa nature consiste à offrir une étendue résistante, tous les caractères qui établissent les différences les plus notables dans les substances doivent être secondaires ou accidentels; et l'on doit n'en tenir aucun compte lorsqu'il s'agit de considérer et de déterminer l'essence de la matière. C'est par une abstraction de cette force que quelques philosophes ont été conduits à n'admettre qu'une seule matière, une matière universelle dont tous les corps de la nature sont formés, et qui, par les nombreuses modifications qu'elle subit, sert de base à tous les phénomènes physiques et chimiques. Il faut convenir qu'un grand nombre de faits, qu'une multitude de transmutations que la nature et les arts opèrent dans une même substance, et que la réduction, par des procédés chimiques, d'une foule de modifications à un même être matériel, peuvent en plusieurs cas autoriser cette opinion (1).

(1) Hobbes, Spinosa, et quelques autres philosophes, soutiennent que tous les êtres dans l'univers sont matériels, et que toutes leurs différences ne viennent que de leurs différentes modifications,

D'un autre côté, en observant les phénomènes que produisent les combinaisons chimiques, soit dans nos laboratoires, soit dans la nature, nous sommes obligés de reconnaître qu'il est des êtres qui ont des caractères essentiels, c'est-à-dire indestructibles et inhérents à leur substance, qui leur donnent, du moins dans l'état actuel de nos connaissances, des propriétés fondamentales différentes, et ce que nous nommons une *nature* propre. Dès lors, il y a nécessité pour nous d'admettre différentes espèces de matière. La chimie, telle qu'elle est du moins, n'existe qu'à cette condition. Le progrès de cette science consiste sans doute à diminuer le nombre de ces substances différentes que l'on a reconnues jusqu'ici, et non à l'augmenter, comme on pourrait le croire, pour rendre nos idées plus exactes sur les lois que suit la nature dans la production de ses phénomènes : car ces lois sont plus simples, plus générales et moins nombreuses que nous ne le croyons encore; mais enfin, en attendant cette perfection, à laquelle les travaux et le génie de quelques grands chimistes modernes s'efforcent de la conduire, nous sommes dans la nécessité d'accepter comme de nature différente les substances

de leurs différents mouvements, etc. Ainsi ils imaginent qu'une matière extrêmement subtile, et agitée par un mouvement très vif, peut penser. — Voyez à la *Psychologie* la réfutation de cette opinion.

que les expériences les plus positives ont reconnues telles. (Voyez le *Traité de chimie*, et, ci-après, les *Eléments des corps*.)

Toutefois, pour décider cette question de l'*unité* de la matière ou de la *pluralité* des substances matérielles d'une manière péremptoire, nous sommes loin d'avoir, comme on le voit déjà, des notions suffisantes ; et il y a tout lieu de craindre que nous n'arrivions jamais à un tel résultat. Il s'agit ici de la nature même des choses ; et nous avons donné dans les tableaux précédents la mesure de notre savoir sur ce point. Ne nous faisons donc pas illusion ! Quelles que soient d'ailleurs l'étendue et la précision de nos connaissances, nous ne pouvons pénétrer dans la nature des choses ; le Créateur l'a ainsi voulu, et il ne nous a pas été donné d'aller au delà de leurs apparences ! Mais devons-nous pour cela nous livrer au désespoir, et chercher à nous dédommager de notre ignorance par des hypothèses hardies ou ridicules ? Faut-il même en conclure que nous ne savons rien ? Certes c'est un grand art que de savoir bien étudier la surface des choses, et de réduire à une théorie satisfaisante nos idées à cet égard : car cet art comprend tous les êtres de l'univers et tous les phénomènes. Or, puisque c'est là que se borne notre science, bornons aussi là notre ambition !

Nos sciences n'auraient rien à gagner si nous pouvions pénétrer le secret de la nature de la matière : notre curiosité seule serait satisfaite, puis-

que rien ne se passerait autour de nous autrement que nous ne le voyons. Les apparences, par l'extrême opposition qui règne souvent entre elles, semblent prouver suffisamment pour nous la pluralité des matières : notre esprit, d'autre part, en vertu de sa tendance naturelle à abstraire et à généraliser, se fait les mêmes idées de la nature essentielle de chaque corps, les réduit tous à une même base, et ne veut qu'une seule matière. Choisissons entre ces deux opinions, qui paraissent également fondées, et, encore une fois, nous n'en saurons pas pour cela davantage sur les opérations secrètes de la nature.

Nous l'avons déjà dit : nous ne pouvons connaître, ni par conséquent définir, la matière, parce qu'elle ne s'est jamais présentée à nos sens immédiatement, c'est-à-dire seule et sans quelque mode. Or, ne jugeant les choses matérielles que par l'impression qu'elles font sur nous, et ne les connaissant ainsi que d'une manière relative, nous ne pouvons avoir sur elles aucune notion absolue. Ainsi la matière n'est pas seulement *un être indéterminé*, selon la définition qu'en a donnée Aristote, mais elle est surtout *un être* véritablement *inconnu*.

En effet, nous ne trouvons autour de nous que des propriétés; mais ces propriétés ne peuvent exister seules : elles ont un *support*, un sujet qu'elles cachent dans tous ses points. Ces propriétés sont des *modes* ou des manières d'être de ce même sujet auquel nous avons donné le nom de MATIÈRE.

Nous devons donc rapporter à leur sujet toutes les qualités que nous connaissons, l'*étendue*, la *divisibilité*, l'*impénétrabilité*, les *formes*, les *couleurs*, etc. ; et nous avons ainsi l'idée de la *matière étendue*, *divisible*, *impénétrable*, diversement *figurée* et *colorée*, etc. ; et ce n'est que lorsque, par abstraction, nous séparons les attributs ou les propriétés de la substance, que nous avons une idée vague et imparfaite de la matière et de ses modes isolés. C'est cependant cette opération arbitraire de l'esprit qu'une philosophie présomptueuse nous a donnée comme la connaissance de la matière ; et c'est sur une notion si imparfaite qu'elle a osé parler de la *matière en général*, de la *matière universelle*, de l'*essence de la matière !*

Or, en admettant le système d'une matière unique, d'une matière universelle, de ce qu'on appelle pour cette raison du nom général et abstrait de MATIÈRE, et dans l'impossibilité où nous sommes de la considérer à part et de la séparer véritablement de ses qualités, voyons comment nous pouvons concilier les idées que nous nous sommes faites de la matière ainsi distinguée des attributs qui l'accompagnent naturellement, et des phénomènes qu'elle présente dans ses modifications.

Quelle prodigieuse variété dans les caractères sous lesquels elle se manifeste à nos sens ! O puissance suprême de la nature ! si tes procédés ont une telle simplicité qu'une substance unique, absolument égale et homogène dans toutes ses

parties, ne doive qu'à la préparation et à l'impulsion que tès mains lui donnent cette multitude merveilleuse d'apparences dont se compose le magique tableau de l'univers, pourquoi n'est-il pas donné à l'homme de comprendre le mécanisme de tes opérations! Pourquoi le noble orgueil que lui inspirent l'intelligence et la raison dont tu l'as doué est-il si souvent humilié en présence de tes œuvres! Ah! c'est qu'il ne lui a pas été donné de tout connaître ici-bas, et que cette ignorance qui l'importune devait être la source de ses travaux les plus opiniâtres, de ses recherches les plus ingénieuses, de ses expériences les plus délicates, et par conséquent le moyen de le conduire sûrement à la somme des connaissances qu'il lui est permis d'acquérir. Au delà, il lui reste encore l'étonnement et l'admiration qui lui procurent de vives jouissances, qui, en l'avertissant de sa faiblesse, contribuent à son perfectionnement moral, et qui lui révèlent ainsi sa dignité et sa véritable grandeur.

La matière, comme nous l'avons vu, ne peut être considérée abstraction faite de tous ses modes, parce que alors nous n'en aurions aucune idée, et que bien certainement elle n'existerait pas pour nous. Si l'on peut concevoir la matière sans couleur, sans odeur, sans disposition à produire en nous des saveurs, etc., il faut cependant nécessairement qu'elle affecte nos sens par une qualité quelconque. Nous la voyons étendue : or cette étendue a des limites, et conséquemment des di-

mensions et une forme quelconque. Telle ou telle figure est sans doute indifférente à la matière, puisqu'elle peut les prendre toutes, et en changer à tout moment sans changer de nature, comme le métal ou la cire, auxquels, soit en les fondant, soit en les manipulant, on donne toutes les formes imaginables; mais elle en a toujours une au moment où nous l'observons. Cette forme est celle de la portion de l'espace qu'elle occupe, car son étendue n'est pas autre chose. Mais l'*étendue* ne suffit pas pour caractériser la matière, puisque l'ESPACE dans lequel sont répandus les êtres physiques qui composent l'univers est aussi étendu. L'ESPACE, que nous avons tant de peine à comprendre, abstraction faite de toute substance, et comme dénué de toute suite de parties matérielles, l'espace, dont nous avons fait une simple capacité, la *place vide* dans laquelle se logent et se meuvent les corps, une négation absolue d'êtres, un *contenant* des corps, un lieu enfin qu'ils occupent, l'espace, en un mot, est l'*étendue proprement dite*.

Ainsi ce ne serait certainement pas désigner suffisamment la matière que de dire qu'elle est *étendue*. Descartes, et ses disciples, qu'on appelle cartésiens du nom même du chef de cette école philosophique, se trompaient bien grossièrement en prenant l'étendue pour l'essence même de la matière, se fondant sur ce que c'est la première qualité conçue dans la matière, et celle sans laquelle on n'en pourrait concevoir aucune autre. Sans

doute on ne conçoit pas la matière sans étendue; et dans ce sens les cartésiens avaient raison de feire de l'étendue une qualité essentielle de la matière. Mais on conçoit l'étendue sans la matière: car on conçoit un espace vide, et dès lors l'étendue n'est plus le véritable caractère, la qualité exclusive, l'*essence même de la matière*. Il est vrai que les cartésiens admettaient le plein absolu, et niaient l'existence d'un espace vide quelconque; et, en caractérisant la matière par l'étendue, ils étaient conséquents avec leur système. (Voyez ci-après l'*espace*, le *vide*, système de Newton.)

Il faut donc joindre à cet attribut de la matière un autre attribut qui la distingue nettement de l'espace: cet attribut est la *solidité* prise dans son sens absolu, c'est-à-dire l'*impénétrabilité*, dont nous avons parlé plus haut. Clarke, philosophe anglais, avait établi, en opposition au système des cartésiens, que l'on pouvait avec plus de raison appeler *essence de la matière* cette solidité impénétrable qui est essentielle à toute *matière*, et de laquelle toutes les propriétés de la matière découlent évidemment. En effet, l'impénétrabilité, en vertu de laquelle une portion de matière ne peut occuper en même temps la place déjà prise par une autre, quelque petites qu'on les suppose toutes deux, qui établit dans chaque atome matériel une résistance telle qu'une masse même ne peut lui ravir sa place qu'en l'en chassant pour le refouler dans une autre place, l'impénétrabilité distingue suffisamment la

matière de l'espace; et il semble qu'on pourrait désigner l'une sous le nom d'*être résistant* ou *impénétrable*, et l'autre sous celui de milieu *non résistant* ou pénétrable.

Ce sont en effet là les idées que rappellent les mots seuls de MATIÈRE et d'ESPACE, lorsqu'une fois on est convenu de ce qui caractérise essentiellement l'une et l'autre. Mais comme l'idée de l'*étendue* vient se joindre nécessairement à celle de l'impénétrabilité quand on nomme la matière : comme l'espace lui-même n'est connu, apprécié et mesuré, que par la continuité des molécules matérielles, que par la portion qu'en occupent les êtres matériels; enfin, comme l'espace *contenant* et la matière *contenue* se lient naturellement ensemble, on a dû nommer la matière une *étendue résistante*, et l'espace, une *étendue non résistante* ou qui se laisse facilement envahir par les corps.

A cette qualité fondamentale de la matière s'en joint une autre tout aussi importante, et qui en est même une conséquence : c'est l'*inertie*. La matière, ramenée à son état normal ou primitif, n'a en elle-même aucun principe d'action; et, quoique nous la voyions toujours en mouvement dans les phénomènes de la nature, nos observations nous ont conduits à reconnaître que ce n'était qu'en vertu de causes étrangères à la matière. D'après cela, nous en avons fait un être nécessairement passif de sa nature. Telle l'argile resterait enfouie dans le sein de la terre, immobile et sans usage, si le potier ne

venait l'en extraire, la réduire en pâte, lui donner ensuite diverses formes, et la faire cuire au four, pour obtenir toute espèce de vaisselle et de vases appropriés aux besoins divers; telle la matière resterait éternellement dans le repos, si la main de la nature ne la remuait et ne la travaillait sans cesse pour la rendre partout propre à sa destination.

Mais ce qui ne paraît pas si facile à comprendre, quoique aussi simple et résultant également de la nature de la matière, c'est qu'une fois mise en mouvement, elle ne s'arrêterait plus d'elle-même, et continuerait à se mouvoir éternellement si une cause quelconque, si un obstacle suffisant, ne venait l'arrêter brusquement, ou lui enlever peu à peu le mouvement dont elle était primitivement animée. C'est cette indifférence absolue de la matière pour le mouvement ou pour le repos, c'est ce besoin d'une puissance extérieure à la matière pour la mettre en mouvement et pour la réduire au repos, qu'on appelle l'*inertie de la matière*.

La MATIÈRE semble donc suffisamment caractérisée par le nom d'*étendue résistante*, et conséquemment *inerte* : car avec un tel être, et les FORCES, dont nous parlerons plus loin, nous avons toutes les conditions des phénomènes du monde physique, en y joignant l'*espace*, comme lieu de la scène, comme le théâtre où ils se produisent. Tout corps, toute matière, quelles que soient d'ailleurs leurs autres propriétés, se réduisent en dernière analyse à cette grande propriété essentielle et suffisante à

l'existence matérielle. Mais, encore une fois, c'est là une propriété, et cette propriété est même double dans la rigueur des principes; et rien ne se présente à nous que sous un de ces moyens de se mettre en rapport avec nous, ce qui est avant tout une condition de notre propre nature.

Or, dès que nous ne pouvons dépouiller la matière de toutes ses propriétés, pour la voir en quelque sorte à nu, et que nous ne l'avons réduite à celle dont nous venons de parler que pour la considérer sous son état le plus général, les autres réclament pourtant aussi notre attention, et ne sont pas indifférentes, comme on a pu s'en convaincre par les détails qui précèdent. Les abstractions ne sont que des moyens de spéculation dont le physicien doit être plus avare encore que le philosophe, des ressources transitoires pour chercher la vérité, des hypothèses qu'il faut abandonner aussitôt qu'on veut examiner les faits, car la nature ne connaît pas les abstractions.

La MATIÈRE, ainsi réduite à la plus grande simplicité possible de caractères, et ramenée non seulement à l'unité de matière, mais même à l'élément matériel absolu, par nos efforts d'analyse ou d'abstraction, se montre cependant sous une multitude de propriétés dans la nature, et subit sous nos yeux mille métamorphoses, suivant les lois immuables qui lui furent imposées. Mais où est son point de départ dans ce cercle immense de mutations qu'elle parcourt. Ici elle se montre en mas-

ses énormes; là, en morceaux plus ou moins réguliers, et affectant souvent les formes géométriques les plus parfaites; ailleurs elle échappe à nos yeux par l'extrême finesse de ses particules, et même à tous nos sens par une subtilité plus grande encore! Tantôt elle est immobile; tantôt, mue avec une prodigieuse vitesse, elle renverse tous les obstacles qu'elle rencontre sur sa route. D'un côté elle est froide, de l'autre elle est chaude; ici elle est opaque, là elle est transparente et diaphane; quelquefois l'obscurité l'enveloppe, d'autres fois elle est un foyer de lumière!

Deux propriétés opposées sont essentiellement incompatibles. Elles ne peuvent donc être en même temps dans le même sujet. C'est pourtant ce qui doit arriver s'il n'y a qu'une seule matière, puisque, dans le nombre infini de phénomènes que nous présente la nature, cette substance est évidemment le sujet de toutes les qualités possibles, dont plusieurs sont contradictoires, et s'excluent nécessairement. On a cru sauver la contradiction en établissant que la matière n'a ces qualités que séparément, c'est-à-dire dans des fragments différents si elles se présentent en même temps, et toujours avec succession si elles se manifestent dans un même fragment. Pour soutenir l'opinion de l'unité de matière, il est une ressource encore: c'est d'admettre que nous jugeons mal les contradictions et les incompatibilités des modifications ou des propriétés matérielles, et que la nature n'en trouve

pas là où pour nous elles sont manifestes. Mais c'est mal justifier la prétention exorbitante de pénétrer la nature des choses que de la fonder sur un tel aveu de notre faiblesse, et l'on voit par là jusqu'où nous sommes obligés de porter la subtilité pour donner un air de conséquence à nos systèmes les plus hasardés.

Sous quelque rapport que l'on considère le système de l'unité de matière, il faut reconnaître que les qualités dont il vient d'être question, et toutes celles que nous offrent les corps, sont indifférentes à l'existence de la matière et absolument étrangères à sa nature. Or, comme elle nous les présente cependant, il est naturel de croire qu'elle ne les a que relativement à nous, c'est-à-dire par rapport à notre organisation. Mais il reste à savoir quelle est cette relation, et sur quoi elle est fondée. La matière, sans elle, n'aurait-elle pas un état qui lui appartînt nécessairement? Ses propriétés ne seraient-elles qu'une illusion continuelle de nos sens, comme quelques philosophes l'ont prétendu, en niant l'existence même de la matière? Renonçons à jamais à de semblables recherches! Quelle audace oserait lutter contre de pareilles difficultés! A tout moment ici notre raison échoue, d'épaisses ténèbres l'environnent; et il ne nous reste qu'à admirer la nature à la vue de ces merveilles incompréhensibles. D'ailleurs, ne nous lassons pas de le dire, la solution de ces questions, si elle était possible, n'apporterait aucun changement notable,

ni aucune amélioration aux sciences physiques et naturelles, qui sont circonscrites dans l'observation de ce qui se passe autour de nous, d'après la manière dont nous sommes affectés. Les connaissances humaines ne sont que celles que l'homme peut acquérir avec les moyens que la nature lui a départis, et le domaine en est assez étendu pour exercer toutes les facultés qu'il possède pendant le cours des générations qui se succéderont jusqu'à la fin des siècles, et pour satisfaire tous les génies pénétrants et actifs qui paraîtront désormais sur la scène du monde.

CHAPITRE II.

DE L'ESPACE, ET DES SYSTÈMES DU PLEIN ET DU VIDE ABSOLUS.

Ce que nous avons dit de l'*espace* au chapitre *De la matière* suffirait pour l'objet particulier des sciences physiques, dans lesquelles les considérations abstraites sont d'un intérêt complétement nul ou tout ou moins très secondaire. Mais la philosophie, qui ne procède pas comme elles, porte plus loin ses investigations, et s'efforce en toute occasion de découvrir la nature et la raison des choses. Nous aurons donc à faire quelques réflexions sur les moyens qu'elle emploie et sur les résultats

qu'elle obtient à ce sujet, et nous la trouverons, comme ailleurs, impuissante à nous éclairer sur la grande question de la nature de l'espace, question si fameuse parmi les philosophes anciens et modernes, et qui, malgré leurs efforts, est restée insoluble jusqu'à ce jour.

Le mot *espace*, comme celui d'une figure déterminée, d'un cercle par exemple, ou comme celui d'un nombre quelconque, dix, cent ou mille, exprime une idée complète et parfaitement claire. Chacun l'emploie sans équivoque et sans incertitude, parce que chacun en comprend très bien le sens. En un mot, il n'y a peut-être pas de notion plus positive et plus simple tout à la fois que celle de l'espace, telle qu'elle existe dans l'esprit du commun des hommes. L'espace est le lieu, l'endroit, où sont disséminés les êtres, où se passent les phénomènes de la nature, et la place que nous occupons nous-mêmes. Tout le monde sait que la portion de ce lieu ou de l'espace qu'occupe un objet, quel qu'il soit, constitue sa *place*, son *volume*, ou ses *dimensions;* que la portion de l'espace qui existe entre deux ou plusieurs objets, lorsqu'on n'a égard qu'à cette distance, est l'*intervalle* qui les sépare, et que ces dimensions et ces distances forment ce que l'on nomme plus particulièrement l'*étendue*. Le besoin de représenter et d'apprécier les unes et les autres a donné lieu à la science des grandeurs et des quantités et à la connaissance des mesures, comme aux arts du dessin; et de là

sont nés la géométrie, l'arpentage, la perspective, etc.

Cette notion de l'espace, suivant les indications du simple bon sens, nous est venue par la considération des choses matérielles qui nous environnent, et d'abord de notre propre corps. Il est si naturel à l'homme de constater par des mots ce qui se passe autour de lui, ou de formuler sa pensée par des signes caractéristiques, et par conséquent de ne pas se méprendre sur le sens de ces mots lorsque la valeur en a été fixée par les circonstances qui se rattachent à son existence même, que l'esprit le plus éclairé ne possède pas cette notion plus exacte que l'esprit le plus inculte, et que ces deux esprits ne diffèrent entre eux à cet égard que par les développements qu'ils peuvent lui donner ou par les applications qu'ils sont dans le cas d'en faire. Tel est le caractère des notions premières, des notions qu'on peut appeler naturelles. C'est par l'action des parties matérielles sur les sens, suivant les uns, ou par l'intuition, c'est-à-dire par la force seule de la raison, selon les autres, qu'elles sont acquises, ce qui les rend égales pour des organisation identiques, et ce qui leur donne un caractère invariable et en quelque sorte absolu.

Pour nous, nous avons admis que ce sont les parties matérielles qui, par leur continuité, ont donné l'idée de l'*étendue*, fourni des termes de comparaison entre des suites de parties plus ou

moins grandes, ou entre des étendues différentes, et conduit successivement aux moyens de les apprécier et à l'emploi d'une unité de mesure. C'est ainsi que nous plaçons la véritable étendue dans une suite de parties matérielles et que nous reconnaissons que l'espace nous est révélé par l'étendue des corps. En effet, tous les objets, quelque grands qu'ils soient, ont des limites dans lesquelles sont renfermées ou circonscrites les molécules qui leur appartiennent, et en dehors de ces limites recommencent d'autres objets qui se terminent à leur tour ; et c'est par des masses ainsi limitées, placées à des distances plus ou moins grandes, que l'univers est formé. (Voyez les *Corps*, ci-après.) Lorsqu'un corps est transporté d'un lieu dans un autre, ou qu'il change de place, il laisse sa première place vide ; et c'est cette place abandonnée qui a donné la première idée de l'espace considéré comme distinct de l'être matériel. L'intervalle qui sépare deux corps, comme celui qui se trouve entre le point de départ et le point d'arrivée d'un même corps qui change de lieu, est également regardé comme vide lorsqu'il ne s'y trouve pas d'être matériel visible, palpable ou résistant.

Si, partant de cette idée encore grossière et imparfaite de l'espace, nous anéantissons par la pensée un corps, plusieurs corps, tous les corps qui existent, abstraction très grande sans doute, alors, au lieu de l'idée que nous avions d'un espace partiel, limité, auquel nous donnions la forme du corps

qui l'occupait, nous avons celle de l'espace universel. Dès lors, nous pouvons concevoir un lieu, placé au delà des limites de nos observations, au delà même des existences matérielles, si ces existences cessent quelque part, un lieu sans objets réels, une simple capacité, l'*espace pur* que nous appelons l'*espace possible*, autant parce que son existence n'est en effet que possible que parce qu'il y a là aussi possibilité d'existence des corps, sinon existence certaine de ces corps : c'est une capacité que nous supposons vide, par la nécessité où nous sommes d'assigner des bornes au monde matériel, sans pouvoir toutefois les déterminer, et qui pourrait cependant recevoir des êtres matériels, comme l'espace que nous voyons occupé par eux, et que, pour cette raison, nous appelons *espace réel.*

L'espace, ainsi séparé, par abstraction, des substances matérielles, se présente à notre esprit comme une vaste enceinte, comme le théâtre où se passent tous les phénomènes du monde, et où sont contenus tous les objets existants. Considéré en lui-même, l'espace est une étendue immobile, partout pénétrable et indéfinie, qui n'a de parties finies que celles des lieux que remplissent les corps, que celles qui résultent de nos mesures d'après les corps, et d'après les lieux que ces corps peuvent successivement occuper en se déplaçant.

L'espace est nécessairement *immobile* : car sans cette immobilité il se transporterait avec les corps dans leurs déplacements, ce qui est contraire à

l'expérience et au rapport de nos sens ; ou plutôt il n'y aurait pas de translation des corps ou de mouvement, car le mouvement n'est que le transport d'un corps d'un lieu dans un autre. Or il faut pour cela que les lieux soient fixes et immobiles ; et toute mutation, et tout phénomène, a pour condition essentielle la mobilité de la matière dans un milieu absolument invariable et entièrement étranger à toute influence des forces de la nature. C'est l'arène, qui ne participe point aux luttes des gladiateurs ; c'est le champ de bataille, qui se laisse fouler tour à tour par des armées ennemies ; c'est le chemin, qui ne suit pas le voyageur.

L'espace est *pénétrable*, c'est-à-dire qu'il se laisse facilement envahir ou traverser par les corps, et ne leur offre pas la moindre résistance, ce qui est encore une condition nécessaire du mouvement, et ce qui distingue essentiellement l'espace de la matière, comme nous l'avons vu au chapitre précédent.

Enfin l'espace est indéfini ou illimité, c'est-à-dire que nous n'avons aucun moyen d'en trouver ni même d'en présumer les bornes. Nous avons bien pu connaître des parties dans l'espace occupé par des corps, et les mesurer très exactement ; mais ce n'est que par la relation de ces corps entre eux, par la comparaison de leurs étendues diverses, et par le moyen qu'il nous ont fourni d'avoir une unité de mesure ; et c'est ainsi que nous avons été à même de mesurer de grandes étendues, de grandes

distances, de grands espaces, pourvu que nous ayons des points extrêmes de départ et d'arrivée, des points de mire, sans avoir égard aux objets intermédiaires ou placés entre ces points. Mais nos mesures ne sont exactes ou comparatives qu'autant que nous les opérons par des instruments gradués ou par des calculs qui mènent à des résultats également positifs. Par ces moyens nous mesurons la distance des parties de la terre les plus éloignées les unes des autres; nous mesurons aussi l'espace qui se trouve entre le soleil et la terre et les autres planètes visibles. Il y a à cet égard des procédés particuliers que fournit le calcul et qui seront indiqués et rendus très sensibles au *Traité d'Astronomie*.

Cependant ces procédés, d'ailleurs infaillibles, ne peuvent être employés que lorsque la planète est visible; et sans cette condition tout calcul est inutile pour apprécier ces grandes distances d'une manière même approximative. Ceci prouve qu'à une certaine limite aucune mesure des distances, et par conséquent de l'espace réel, n'est possible. Mais de cette limite où commence l'impossibilité de mesurer l'espace, jusqu'au point où l'on peut supposer que cesse toute existence matérielle, quelle immense étendue n'a pas encore l'espace proprement dit! Or jusque là pourtant c'est l'espace réel, c'est l'espace dans lequel est contenu le monde matériel. L'espace réel va donc nécessairement jusqu'aux bornes de l'univers, et l'on a vu

dans le TABLEAU DE L'UNIVERS quelle est notre profonde ignorance sur l'étendue de ce tout immense.

Mais au delà de ces bornes, quelque part qu'on les suppose, n'y a-t-il pas un espace incommensurable, formant de vastes solitudes, un immense néant, qui attendent de nouvelles créations de la Toute-Puissance ? Il peut en être ainsi sans doute; mais alors quel serait le but de l'existence de cet espace qui serait en dehors des mondes innombrables qui forment l'univers, et jusqu'où pourrait-il s'étendre ? Serait-il sans limites ? Il serait alors infini. C'est ici que commencent les illusions et les erreurs de la métaphysique : c'est ici l'écueil de l'intelligence humaine, ou plutôt le terme où elle doit s'arrêter.

Nous sommes arrêtés par des difficultés insurmontables dans la seule appréciation de l'étendue de l'espace, que nous supposons se prolonger en quelque sorte à l'infini, ou du moins à une limite à laquelle l'imagination ne peut atteindre. Que sera-ce donc si nous considérons l'espace en lui-même, abstraction faite des corps, qui, selon la doctrine que nous avons adoptée, nous en ont donné l'idée, et si nous voulons chercher quelle est sa nature ! Les philosophes, toujours désireux de pénétrer au fond des choses, et se croyant appelés à rendre raison de tout, se sont occupés, dans tous les temps, de l'espace et de sa nature, avec d'autant plus de persévérance et d'ardeur que la

question offrait de plus grandes difficultés. Ils en ont donné des définitions différentes et même opposées ; et il en a été de même toutes les fois que les sujets de leurs méditations ont pu être considérés sous des rapports divers, suivant le point de vue dans lequel on se plaçait. C'est le propre de toutes les questions métaphysiques que l'on ne peut résoudre par l'observation immédiate, ni même par les efforts de la raison, de se prêter à toutes les interprétations, de subir les explications les plus contradictoires, et de donner lieu aux plus grandes extravagances de la subtilité et d'une argumentation présomptueuse.

Les uns ont établi que l'espace n'est rien sans les corps, ni même rien de réel en lui-même ; que c'est une abstraction de l'esprit, un être idéal ; que ce n'est que l'ordre des choses en tant qu'elles coexistent, et qu'il n'y a pas d'espace sans corps. Les autres ont prétendu, au contraire, que l'espace est un être absolu, réel, et distingué des corps qui y sont contenus ; que c'est une étendue impalpable, pénétrable, le réservoir universel des corps, en un mot une espèce de fluide immatériel et étendu à l'infini, dans lequel nagent les êtres matériels.

Chacune de ces opinions sur l'*espace* a été soutenue avec l'opiniâtreté qui caractérisa long-temps les discussions philosophiques ; et leurs partisans appelèrent à leur secours toutes les ressources de l'imagination. La première fut embrassée par

Leibnitz, le plus grand métaphysicien des temps modernes, et défendue avec cette puissance de dialectique ou d'habile argumentation qui le distinguait. Il prétendait que l'espace est quelque chose de purement relatif, comme le temps, et qu'il est un *ordre de coexistants*, comme le temps est un ordre de succession : car, disait-il, si l'espace était une propriété ou un attribut, il devrait être la propriété de quelque substance. Or, si l'on admet qu'il est la propriété des portions de la matière étendue que l'on appelle corps, de quelle substance l'espace vide borné que l'on suppose exister entre deux corps sera-t-il la propriété ou l'affection? Et d'un autre côté, si l'espace est vide, il sera un attribut sans sujet. C'est pourquoi, en faisant de l'*espace* une propriété, on tombe dans le sentiment qui en fait un ordre de choses, et non pas quelque chose d'absolu.

L'autre opinion, celle qui reconnaît que l'*espace* est un être particulier distingué de la matière, et n'en est pas une propriété, remonte à la plus haute antiquité. Elle fut soutenue par Epicure, Démocrite et Leucippe, qui regardaient l'espace comme un être incorporel et impalpable, comme un être qui n'était ni actif ni passif, c'est-à-dire qui n'avait en lui aucun principe de force, et n'était non plus soumis à aucune force ou puissance mécanique quelconque. Gassendi s'accommoda de cette opinion, comme Leibnitz s'empara de l'autre; et Locke, dans son livre de l'*Entendement humain*, ne

distingua l'espace pur des corps qui le remplissent que par la pénétrabilité, ce qui en fait également un être particulier.

Puisque de si grands esprits ont été si fort partagés sur cette question, c'est une preuve qu'elle n'est pas facile à résoudre ; et la difficulté vient de ce que l'expérience et les faits ne nous apprennent rien à cet égard. Une chose évidente, du moins d'après l'expérience, c'est que la matière a pour caractère essentiel la *solidité*, ou ce qu'on nomme encore l'*impénétrabilité*, que cette matière solide est répandue dans l'univers, et que tous les phénomènes de la nature consistent dans les mouvements divers que lui impriment les forces auxquelles elle est soumise. Il est encore évident que ces mouvements, ceux du moins de translation ou de transport, seraient impossibles si des molécules matérielles parfaitement solides se trouvaient pressées l'une contre l'autre, et formaient une masse qui remplît le monde sans aucune solution de continuité. Mais, puisque des mouvements de toute espèce ont lieu, et qu'il s'en opère en tout sens, soit pour les masses, comme les planètes, soit pour de petites parcelles plus ou moins déliées, comme les atomes ou molécules chimiques, il est également évident que la place qu'occupent les corps ou leurs molécules, le trajet qu'ils parcourent dans leurs mouvements, comme les intervalles qui les séparent, n'offrent pas ce caractère de solidité ou d'impénétrabilité, et sont tout autre chose que

la matière. Or cette chose, quelle qu'elle soit, nous l'appelons l'*espace.*

Ces conséquences, auxquelles le bon sens nous conduit, sont cependant mises en doute, comme nous l'avons déjà vu, par les subtilités métaphysiques, parce que la raison ne peut nous donner ici une démonstration positive ou absolue. Toujours capables de parvenir à savoir, par une série de comparaisons et de déductions exactes, ce que ne sont pas les choses, nous sommes trop souvent impuissants à découvrir ce qu'elles sont.

Ainsi, quand on vient à considérer l'*espace* en lui-même, on se demande si l'étendue n'est pas l'attribut essentiel et exclusif de la matière, puisqu'elle consiste nécessairement dans une suite continue de particules ou d'atomes solides? Et la réponse paraît devoir être affirmative : car en vérité nous ne pouvons pas autrement concevoir l'étendue, c'est-à-dire une surface, un volume, des dimensions qui sont susceptibles d'augmentation et de diminution, et que l'on peut diviser en autant de parties que l'on peut y concevoir de points. Or l'espace pris comme un être différent de la matière, et séparé de tout corps par abstraction, s'offre à notre pensée avec le même caractère de l'étendue. En le partageant par portions de diverses capacités, comme nous le faisons pour la matière, suivant les différents volumes des corps, nous avons également pour toutes ces parties de l'espace des dimensions qui peuvent être augmen-

tées ou diminuées à notre gré, et que nous pouvons aussi diviser à l'infini comme l'étendue matérielle elle-même. L'espace devient donc alors pour nous une quantité sur laquelle nous agissons, du moins par le calcul, comme si elle était corporelle. Mais concevons-nous bien un être étendu, c'est-à-dire composé d'une infinité de parties continues, et qui n'a rien de matériel?

Clarke et Newton, Locke et Gassendi, nous disent : « Vous avez beau anéantir toute matière et tout corps, vous concevez que la place que cette matière et ces corps occupaient subsiste encore, qu'on pourrait y remettre les mêmes choses, et qu'elle a les mêmes dimensions et propriétés. » « Par conséquent, ajoutent-ils, si vous vous transportez aux bornes de la matière, vous concevez au delà un espace infini dans lequel l'univers pourrait changer sans cesse de place. L'espace occupé par un corps n'est pas l'étendue de ce corps; mais le corps étendu existe dans cet espace, qui en est absolument indépendant : car l'espace n'est point une affection d'un ou de plusieurs corps, ou d'un être borné, et il ne passe pas d'un sujet à un autre. Les espaces bornés ne sont point des propriétés des substances bornéès; ils ne sont que des parties de l'espace infini, dans lequel existent les substances bornées. » Enfin quelques physiciens ont fortifié ces diverses considérations de quelques autres qu'il ne nous est pas permis d'omettre. Ils ont établi qu'il y avait impossibilité de mouvement dans le

plein absolu, soit par le défaut de place, soit par la perte du mouvement que chaque corps produirait chez les autres par le fait seul de sa résistance, et qu'avec ce plein il ne pourrait y avoir de différence dans la pesanteur des corps.

Sans doute que, d'après toutes nos habitudes, nous avons de la peine à comprendre et à admettre une étendue pénétrable, un espace qui non seulement n'a rien de matériel dans sa nature, mais encore rien de commun avec la matière. Cependant cette difficulté, toute relative, ne provient que des idées que nous nous sommes faites des corps et de l'étendue matérielle : car, absolument parlant, comment pourrions-nous trouver quelque contradiction dans l'existence d'un être qui serait tout à la fois étendu et immatériel, tel qu'on est obligé de reconnaître l'espace, lorsque les faits en démontrent la nécessité ?

Mais d'ailleurs, de ce que nous ne pouvons considérer directement l'espace, ni le concevoir tel qu'il est en réalité, et de ce que nous sommes obligés de reconnaître qu'il n'est ni la matière ni rien de semblable à la matière, irons-nous en nier l'existence et admettre que ce que nous appelons espace n'est qu'un *ordre de coexistants*, une *simple idée*, un *pur néant*, ou, en d'autres termes, *rien du tout?* « Mais, comme le dit Clarke, un ordre de coexistants, un pur néant, n'ont ni quantité, ni dimension, ni aucune propriété. » L'espace n'est pas non plus une pure idée : car, d'après ce même

philosophe, il n'est pas possible de se former une idée de l'espace qui aille au delà du fini, tandis que la raison nous enseigne que c'est une contradiction que l'espace ne soit pas actuellement infini. »

En admettant l'espace comme être particulier, quoique inconnu dans sa nature, comme simple capacité des corps, il faut admettre aussi que toute la portion de cet espace qu'occupe le monde physique n'est pas à beaucoup près rempli par des êtres matériels; mais il y a entre ces êtres des intervalles plus ou moins grands ou absolument vides, ou ne contenant que des atomes infiniment petits de matière très écartée; ou en d'autres termes des corps éthérés, des fluides subtils, dont la résistance au mouvement des grands corps est nulle à force d'être insensible. La substance de ces corps est tellement déliée ou divisée, qu'on les a, pour cette raison, appelés *impondérables*. Nous ne les connaissons pas tous sans doute; mais nous plaçons parmi eux le fluide de la lumière, le calorique, le fluide électrique, etc., dont plusieurs propriétés nous sont parfaitement connues.

Ainsi non seulement il peut exister entre les planètes un espace vide, ou à peu près, mais encore dans les corps même les plus solides il y a une multitude de petits espaces également vides qu'on appelle *pores*, et qui tiennent leurs molécules à des distances telles, qu'elles ne se touchent réellement pas. Il est même reconnu que dans chaque corps il existe plus d'espace vide que d'espace

rempli par ses parties matérielles. (Voyez *la Physique.*) Newton, qui, par l'autorité de son nom, fit embrasser aux physiciens le système du vide tel que nous venons de l'exposer, en admettant la nécessité du vide pour les mouvements des corps célestes, ou du moins l'existence d'un fluide éthéré dans l'espace, incapable de leur opposer une résistance sensible, n'avait cependant aucune opinion sur la nature de l'espace. Il croyait qu'on pouvait expliquer la création de la matière en supposant que Dieu aurait alors rendu plusieurs parties de l'espace impénétrables. Dans son *Optique*, il appelle l'espace le *sensorium de Dieu*, c'est-à-dire *ce par quoi Dieu est présent à toutes choses.*

La difficulté de concevoir un espace vide dans un lieu quelconque de l'univers engagea Descartes à nier l'existence de ce vide et par conséquent de l'espace proprement dit. Pour lui l'espace n'était que l'étendue matérielle. Cependant l'existence des corps solides, liquides et gazeux, étant un fait, et par conséquent les intervalles qui séparent les corps solides étant occupés par d'autres corps moins denses, et la porosité étant également une propriété incontestable, il y avait grand embarras à concilier ces différents états des corps avec le système d'une matière continue, c'est-à-dire avec le système du plein absolu que Descartes soutenait. Mais l'esprit systématique ne connaît pas d'obstacles et sait tout soumettre à son empire

lorsque par hasard il s'empare d'un homme d'un si puissant génie.

Ce grand géomètre, ce philosophe illustre, après avoir reconstruit l'édifice des sciences sur ses véritables bases, sur l'expérience et sur l'observation, après avoir ramené l'esprit philosophique au doute sage et à la méthode dont le dogmatisme l'avait si fort éloigné, tomba lui-même, sans doute pour payer son tribut à la faiblesse humaine, dans une de ces erreurs contre lesquelles il avait fourni d'infaillibles préservatifs. Il admit l'existence d'une matière subtile qui traversait et pénétrait librement les pores de tous les corps, les remplissait de manière à ne laisser aucun vide entre eux et se mouvait en tous lieux et en tous sens. Telle fut l'origine des fameux TOURBILLONS de Descartes. De même qu'on a opposé au système du plein absolu, qui est la conséquence de celui des tourbillons, l'impossibilité du mouvement, on a aussi objecté contre le système de la matière subtile que, pour remplir sa destination, cette matière devrait elle-même être entièrement destituée de vide, être parfaitement solide, plus solide et conséquemment plus pesante que l'or : ce qui ne saurait s'accorder avec les phénomènes.

Quoi qu'il en soit de la valeur de ces deux systèmes du vide et du plein, considérés en eux-mêmes et dans un sens absolu, ce qui pourra être apprécié dans nos *Traités d'Astronomie* et *de Physique*,

ils ont été soutenus avec une égale ardeur, et, disons-le, quelquefois avec un égal aveuglement, par des disciples peu dignes de ces deux grands hommes. La philosophie scolastique s'en empara, les soumit à ses vues étroites et exclusives, et en fit l'objet de ses disputes et de ses absurdes argumentations. Ces vaines controverses des cartésiens et des newtoniens sur le plein et le vide absolus retardèrent long-temps les progrès des sciences et de la philosophie elle-même, parce qu'au lieu d'observer la nature et de consulter les faits et l'expérience, on se jetait dans un dédale inextricable de subtilités métaphysiques. Les sciences prirent enfin une autre route, et laissèrent la philosophie s'évertuer sur les *entités*, les *causes premières*, les *contingences*, etc.

Dans les sciences, la question de l'espace se simplifie et devient d'une solution plus facile. Là, nous prenons nos raisons de l'expérience elle-même ou dans des considérations empiriques auxquelles la philosophie spéculative n'accorde pas la même confiance, puisqu'elle cherche les motifs de ses jugements dans la conscience avant tout, et va directement à la découverte des vérités avec le secours seul de la raison. C'est ce qu'on appelle la méthode d'investigation *a priori*. Ainsi dans les sciences l'espace est considéré comme un être particulier, distinct de la matière, autant pour se conformer à la manière dont nous acquérons les notions dont elles se composent que pour échapper

au vague des systèmes; et l'on y établit comme un fait positif que les idées d'espace et de mesure nous sont venues des parties matérielles et de la comparaison de leurs étendues. C'est l'opinion de Gassendi, de Newton, de Locke, et de tous les physiciens.

En physique on admet par conséquent comme un fait que la matière est un être absolument différent de l'espace, contrairement à l'opinion de Descartes, et on lui reconnaît pour caractère distinctif la solidité, ou, en d'autres termes, la résistance et l'impénétrabilité, tandis que l'espace est de sa nature absolument pénétrable ou non-résistant. L'espace ainsi considéré est une négation de matière et de propriétés matérielles : il n'est qu'une capacité, un lieu, la place qu'occupent les corps ou les atomes matériels, le *vide*, en un mot.

Et, en effet, le vide serait réel et absolu si dans une portion quelconque de l'espace il y avait absence complète d'êtres matériels; et il faut convenir que nous nous figurons ainsi naturellement l'espace, et que nous le voyons tel par abstraction, quoique nous ne puissions savoir ce qu'il est en lui-même ou quelle est sa nature. Bien plus, ce vide n'est pas une pure abstraction : car nous connaissons des parties de l'espace, et ce sont les plus considérables, qui non seulement ne sont pas occupées par des masses solides ou compactes, mais encore contiennent infiniment peu de parties matérielles; et nous avons d'ailleurs la certitude

mathématique que dans les corps les plus solides il y a plus d'espace proprement dit ou de vide que de matière, ainsi que nous l'avons dit plus haut. C'est par des comparaisons et des déductions naturelles que nous sommes conduits à reconnaître le vide comme une possibilité physique et presque comme un fait démontré par l'expérience.

Ainsi, par exemple, la masse d'air qui environne le globe que nous habitons, et qu'on nomme, pour cette raison, l'atmosphère terrestre, est une matière bien divisée et bien légère en comparaison des corps solides dont la terre est formée. Dans cette enveloppe aérienne, il y a plus d'espace vide que dans tous les autres corps plus denses; et c'est dans cet espace que nagent les molécules infiniment déliées qui constituent l'air. Ceci est constaté par des expériences de compression de l'air, dans lesquelles on l'a réduit à la treizième partie de son volume, et même à une condensation plus considérable. C'est encore plus directement prouvé peut-être par l'expérience de la machine *pneumatique*. On sait qu'au moyen de cet instrument on diminue, dans la capacité du récipient, la quantité d'air en le soutirant par les pistons de la pompe, de manière à faire non pas le vide absolu sans doute, mais un vide qui en approche et qui en tient à peu près lieu dans les expériences de la physique. C'est ce qu'on appelle l'*expérience du vide*. L'imperfection de nos instruments et de nos moyens rend seule ce vide imparfait; mais cette imperfection peut être

négligée, et l'est en effet par les physiciens, et nous pouvons facilement suppléer par la pensée à ce qui manque de précision et d'exactitude à ce résultat expérimental.

Du reste, au dessus de l'atmosphère, aux régions où finit l'air, qui d'ailleurs, comme on le sait, va toujours en diminuant de densité de bas en haut, se trouve, pour notre planète, et pour toutes celles qui comme elle ont une atmosphère, l'espace éthéré, un espace qui contient à peine quelques atomes infiniment subtils de matière, et qui pour les phénomènes célestes équivaut au vide proprement dit. (Voyez la *Physique.*) C'est ainsi que nous nous sommes familiarisés avec l'idée du vide, et que nous nous sommes accoutumés à la regarder comme réelle et positive, à l'égal des autres faits physiques dont la certitude ne peut être raisonnablement contestée.

Néanmoins nous croyons utile, en terminant, de faire un court exposé de la doctrine philosophique de Kant sur l'espace et la matière ; mais, pour mieux faire comprendre le philosophe allemand, nous allons rappeler sommairement, et en forme de récapitulation, les idées généralement reçues sur ces graves sujets.

Lorsqu'un corps disparaît, soit réellement, soit par abstraction, il nous reste encore l'idée du lieu qu'il a occupé. Ce *lieu* est indépendant de la nature du corps et de ses qualités ou propriétés ; mais l'idée du lieu est entièrement déterminée par

la forme extérieure du corps, par sa limite visible, c'est-à-dire par sa surface. Faisant abstraction même de la forme, le lieu prend le nom d'*espace*, et l'on peut le concevoir comme indéfiniment prolongé en tout sens; ou autrement, par une locution abrégée, l'on dit que l'*espace* est infini. Un espace limité est une *étendue*. Ainsi, tout corps a une étendue, et l'on dit dans le même sens que tout corps est étendu. C'est là l'espace du géomètre. C'est le corps moins la matière, ou, si l'on veut, c'est l'apparence du corps. La matière au contraire est le corps considéré comme résistant, c'est-à-dire comme s'opposant à la pénétration : c'est ce qui est sous l'espace, c'est ce qui reste dessous (en latin *substare*, *substans*), c'est la substance du corps. De sorte que, par une seconde abstraction, ce qu'on appelle la substance, c'est le corps moins l'espace; et, ainsi considérée en général, la substance prend le nom de *matière*.

Ces idées sur l'espace, la substance, l'étendue, viennent d'être présentées comme de pures abstractions qui ont leur source dans l'esprit. Ici s'élève une grave question et commencent les difficultés qui ont partagé les philosophes. Ces abstractions ont-elles une existence réelle, indépendamment de la raison humaine? Et en supposant que, par la volonté du Créateur, le genre humain *disparût* de la scène du monde, existeraient-elles encore? Telle est la question. Descartes répond affirmativement : La matière ne saurait exister sans étendue, ou plu-

tôt l'étendue c'est la matière même. Kant répond négativement, et voici comment il établit son système : La matière est la chose qui fait impression sur l'esprit, c'est l'objet de l'impression; mais pour que l'esprit puisse avoir le *sentiment* d'une impression, il y a certaines conditions générales, tenant à la nature même de l'âme, et au moyen desquelles telle impression devient une *chose perçue*, ou, selon l'expression de Kant, une *cognition*. Il donne à ces conditions générales le nom de *forme*. Tels sont l'*espace* et le *temps*. L'espace et le temps dans ce système sont des formes tenant au sujet qui reçoit la *cognition*, et non pas à l'objet qui les fait naître : ce sont des *formes subjectives*.

Ainsi toute cognition est un résultat synthétique de l'action produite par la substance et de la forme donnée par l'esprit; et comme il est impossible qu'un être cesse d'être lui, il nous est impossible de détruire ces formes. Aussi certains phénomènes ont la forme de l'étendue : ce sont les *phénomènes extérieurs;* d'autres n'ont que la forme du temps: ce sont les phénomènes intellectuels, les pensées, que l'on nomme aussi *phénomènes intérieurs*. Mais ces mots *dehors*, *dedans*, et en général tout ce qui se rapporte à l'espace et au temps, n'a pas de réalité objective. Il peut exister des êtres intellectuels pour lesquels notre monde matériel apparaisse autrement que formé de parties juxtaposées et successives.

Tel est le fond de la philosophie critique de

Kant. Nous avons dû la faire connaître, puisque nous avons exposé d'autres systèmes, et nous avons choisi le lieu où cet exposé nous a paru plus à sa place. On ne s'étonnera pas si nous n'adoptons pas exclusivement ce système, fort remarquable sans doute, dans le cours de nos diverses dissertations philosophiques. Nous lui prendrons quelques données, comme à d'autres systèmes également recommandables, par le penchant que de longues méditations nous ont donné pour un éclectisme sage; mais, en général, l'on nous verra plus enclins à la philosophie empirique ou expérimentale qu'à toute autre. Si c'est un tort, nous le confessons, et nous en prévenons nos jeunes lecteurs; mais ce tort est de bonne foi le résultat de toutes nos habitudes, de convictions bien réfléchies, et le produit de notre propre nature, si nous pouvons nous exprimer ainsi.

CHAPITRE III.

DU TEMPS.

Ce que nous avons dit de la notion de l'*espace* et des notions premières en général, au paragraphe précédent, s'applique également au *temps*, dont l'idée est une condition essentielle de notre nature, un résultat nécessaire des opérations de no-

tre intelligence. Tous les hommes comprennent parfaitement, sans aucune explication préalable, le vulgaire comme le philosophe, et l'enfant aussi bien que l'homme fait, que le temps n'est que la durée des choses, ou, en d'autres termes, que la succession des phénomènes ou des mouvements de la nature et des actes de la pensée; et tous s'élèvent de l'idée de ces durées successives à l'idée d'une durée qui n'a pas commencé et qui n'est pas sujette à finir, à l'idée d'une durée éternelle. Les idées de temps sont les mêmes pour tous; seulement, comme toutes les conceptions humaines, elles restent vagues et imparfaites chez les uns, par défaut de réflexion, tandis qu'elles deviennent exactes et positives pour les autres par la méditation, et se développent avec toutes leurs conséquences par l'application de l'analyse et du calcul.

Le *temps* n'est pas un être : il n'est qu'une conception de l'esprit, qu'une forme tenant au sujet qui reçoit la cognition, ou à l'âme, et non pas à l'objet qui la fait naître; c'est une *forme subjective*, suivant la doctrine de Kant, qui en ce point s'accorde avec celle de tous les philosophes. Tous reconnaissent que le *temps* n'est qu'une succession de nos idées produite par l'activité de l'esprit et par les divers mouvements dont les forces de la nature animent les objets qui nous affectent. Ce n'est que par une pure fiction qu'on a pu donner au temps une existence réelle, tandis qu'il n'est qu'une abstraction, et il appartenait à la mythologie de le

personnifier en le représentant sous les traits d'un vieillard chauve, décharné, portant une faux d'une main et une horloge de sable de l'autre, et muni d'ailes pour marquer la rapidité de son passage. Cette peinture allégorique était le symbole et l'expression de cette vérité que tout passe, que tout périt dans la nature, pour servir à la formation et au développement de nouveaux êtres destinés à finir à leur tour. Saturne, dévorant ses propres enfants, et représenté avec les mêmes attributs, n'était qu'une autre manière d'exprimer la même pensée. (Voyez le *Traité des Théogonies.*)

Toutefois cette invention poétique n'était que la traduction des idées populaires. Les hommes grossiers, tels que devaient être les premiers peuples, éprouvaient naturellement le besoin de s'abandonner à leur imagination et de matérialiser leurs idées; et nous trouvons les preuves de ce penchant dans toutes les créations de l'esprit humain, surtout dans celles qui ont pour objet la manifestation des sentiments religieux.

La durée d'un être est l'intervalle qui se trouve entre son commencement et sa fin : c'est son existence réelle, sous les formes, sous les apparences, ou sous les caractères qui lui appartiennent et le constituent *lui.* L'apparition ou la naissance de cet être est une action; sa fin, qui n'est réellement qu'un changement d'état, en est une autre : et entre ces deux actions se montre une continuation des mêmes phénomènes de mouvement qui

avaient signalé son avénement ou son état primitif, avec des circonstances toujours exactement identiques, ou avec des modifications assez légères pour ne pas les empêcher d'être semblables au fond. Mais cette continuation des phénomènes, n'étant qu'une répétition d'un premier mouvement, et conséquemment qu'une succession d'impressions reçues par nous, qui constitue ce que nous appelons le *temps*, n'a de réalité que dans notre esprit.

Cette idée du *temps* était trop métaphysique pour les esprits vulgaires, et l'on dut être porté par les impressions grossières des sens à transformer une simple série de mouvements en une cause active de production et de destruction à laquelle on donna le nom de *Temps*. C'est ainsi que s'est formée et transmise jusqu'à nous cette idée que le temps produit, altère, perfectionne, détruit tout. C'est de là qu'est venue l'invention de la mythologie : car il n'y avait qu'un pas à faire pour mettre le temps parmi les divinités, et pour lui donner, comme aux autres, une figure humaine. C'est aussi là que prend sa source cette erreur des savants et des philosophes de regarder le temps comme un des éléments, ou même comme un des agents de la nature. Mais, il faut se hâter de le dire, cette erreur, toute volontaire de leur part, est plutôt dans les mots que dans les idées ; et ce n'est que par habitude, ou même pour être mieux compris, qu'ils emploient ces locutions vicieuses, et qu'ils disent que *la nature dispose à son gré de l'espace et*

du TEMPS; *que le* TEMPS *est un agent tout-puissant*, comme on dit en morale *que le* TEMPS *est un bon maître*, *qu'il est un remède à tous les maux*, etc. Du reste, pour la même raison, le mot *temps* a reçu plusieurs significations bien éloignées de celles qui se rapportent à la durée et qui sont plus inexactes encore; telles sont celles qui expriment l'état du ciel ou la température : *beau temps*, *temps serein*, *temps pluvieux*, etc.; *temps froid*, *temps chaud*, *temps sec*, *temps noir*, etc.

Nous n'avons à nous occuper ici que du *temps* proprement dit, ou de la durée : car les autres acceptions dans lesquelles ce mot a été pris, par une singulière transformation d'idées, s'appliquent à des faits d'un autre ordre, ne sont fondées sur aucune raison, et ne doivent qu'à un long usage leur droit de bourgeoisie dans les langues, surtout dans la langue des sciences. Il est une foule d'autres expressions dont le sens n'est pas plus exact et dont l'emploi ne peut autrement s'expliquer.

L'idée du temps appartient à tous les hommes, puisqu'elle est une conséquence de notre nature et de nos relations extérieures. Elle naît avant tout de la succession même de nos idées. Elle existe indépendamment de toute mesure; mais, lorsqu'on ne lui assigne ni degrés ni limites, elle est nécessairement vague, incomplète, et sans utilité réelle; et telle est l'idée que l'enfant se fait du TEMPS. Il n'en connaît ni la nature, ni l'emploi, ni même le nom; mais il a un sentiment vrai, quoi-

que vague, de la durée, parce qu'il a le sentiment des actes de son esprit, du mouvement des objets placés sous ses yeux, et de la succession des idées qui en résulte. Une comparaison longue et délicate peut seule préciser ce sentiment et déterminer l'ordre de succession des mouvements et des idées, ou, en d'autre termes, du temps, en conduisant à cette conséquences que les durées sont, les unes par rapport aux autres, ou égales, ou plus courtes, ou plus longues; qu'elles sont actuelles ou *présentes*, écoulées ou *passées*, non encore arrivées ou *futures;* et de là nous sont venues les idées du *présent*, du *passé* et de l'*avenir*.

Sans ce travail de l'esprit, les durées sont confuses, et les époques ne sont ni distinctes ni senties. Toutefois cette confusion n'est ni complète ni durable, parce que l'esprit fait naturellement, à mesure que l'homme se développe, les combinaisons et les comparaisons nécessaires pour préciser et classer les idées, à moins que quelque vice d'organisation n'entrave ou ne dénature les fonctions intellectuelles, comme dans la folie et dans quelques autres lésions du cerveau ou des organes de la sensibilité. L'enfant même, qui sous le nom d'*hier* réunit des époques plus anciennes que ce mot ne l'indique dans son sens ordinaire, et pour qui *demain* exprime un avenir indéterminé, a déjà, lorsqu'il commence à analyser sa pensée par la parole, une idée vraie, quoique encore vague, du *temps passé*, du *temps présent*, et du *temps à venir*.

Toutefois le *temps*, n'étant pas un être, mais une simple conception de l'esprit, ainsi que nous l'avons établi, ne peut être considéré en lui-même, ni conséquemment soumis au raisonnement. L'idée de durée que représente toujours l'idée du temps, étant nécessairement une idée complexe, peut bien être décomposée par la considération des diverses durées comparatives, mais non être susceptible d'une véritable définition. Le penchant naturel de l'homme à rapporter à quelque chose d'extérieur ce qui se passe dans son âme est la cause des difficultés qu'il rencontre lorsqu'il veut formuler certaines conceptions ou les soumettre au raisonnement. Il nous a paru utile de faire connaître à nos lecteurs ce que dit à ce sujet un grand métaphysicien qui a développé cette pensée dans une longue dissertation sur le *temps*, et c'est ce qui nous décide à en rapporter ici quelques passages que nous avons traduits.

Extraits des Confessions de saint Augustin, livre XI (Sur le Temps).

« Qu'est-ce que le temps? Qui pourra le dire clairement et en peu de mots? Et qui sera capable de le bien comprendre lorsqu'il en voudra parler? Il n'y a rien toutefois qui soit plus connu que le temps, et dont il nous soit plus ordinaire de nous entretenir. Qu'est-ce donc que le temps? Si personne ne me le demande, je le sais bien; mais si

on me le demande, et que j'entreprenne de l'expliquer, je trouve que je l'ignore. Je puis néanmoins dire hardiment que je sais que, si rien ne se passait, il n'y aurait point de temps passé ; que, si rien n'advenait, il n'y aurait point de temps avenir ; et que, si rien n'était, il n'y aurait point de temps présent.

» Nous disons qu'un temps est long ou qu'il est court, et nous ne le disons que du passé ou de l'avenir. Mais comment une chose qui n'est point peut-elle être longue ou courte? Or le passé n'est plus et l'avenir n'est point encore.... Si donc on peut concevoir quelque temps qui ne puisse être divisé en aucune partie, quelque petites qu'elles soient, c'est là seulement ce que l'on peut nommer un temps présent; et ce temps présent passe du futur au passé avec une si prodigieuse rapidité, qu'il n'a pas la moindre étendue : car, s'il en avait, on pourrait le diviser en passé et en avenir.

» Le présent n'ayant donc aucune étendue, où est le temps que nous puissions appeler long?... Toutefois nous remarquons bien les intervalles des temps; et, en les comparant ensemble, nous disons que les uns sont plus longs et que les autres sont plus courts. Nous savons aussi mesurer de combien un temps est plus long ou plus court que l'autre, et nous répondons, lorsqu'on nous en demande la différence, que l'un est le double ou le triple de l'autre, ou bien qu'il lui est égal. Mais nous ne mesurons que les temps qui passent, et à me-

sure que nous les voyons passer. Comment en effet pourrait-on mesurer les temps passés, puisqu'ils ne sont plus, ou les temps à venir, puisqu'ils ne sont pas encore, si ce n'est qu'on voulût dire qu'on puisse mesurer ce qui n'est point!...

» Ce qui me paraît très certain, c'est que les choses passées et futures ne sont point, et qu'à proprement parler on ne saurait dire qu'il *y a trois temps*: le passé, le présent et le futur; mais on pourrait dire avec vérité qu'il y a le présent des choses passées, le présent des choses présentes, et le présent des choses futures : car je trouve dans l'esprit ces trois choses que je ne trouve nulle part ailleurs, un souvenir présent des choses passées, une attention présente à des choses présentes, et une attente présente des choses futures.

» Je dis souvent : *je mesure les temps*. Mais comment se peut-il faire que je les mesure, et que je ne connaisse pas ce que je mesure? Est-ce par un temps plus court que nous mesurons un temps plus long, ainsi que nous nous servons d'une coudée pour mesurer une longue pièce de bois, ou que nous mesurons par la durée d'une syllabe brève la durée d'une longue, et que nous disons ensuite que celle-ci est le double de l'autre? C'est aussi de la même sorte que nous mesurons la longueur d'un poëme par celle des vers qui le composent, la longueur des vers par celle des pieds, la longueur des pieds par celle des syllabes, la longueur des syllabes qui sont longues par la durée

des syllabes qui sont brèves; et non pas selon l'étendue que ces syllabes ont sur le papier : car, si on les mesurait ainsi, ce serait mesurer le lieu ou l'espace, et non pas le temps. Mais nous ne déterminons pas pour cela un certain espace de temps, puisqu'il peut se faire qu'un petit vers soit plus long à prononcer, si on le prononce lentement, qu'un vers long qu'on prononcerait vite. Il me semble donc que le temps n'est autre chose qu'une certaine étendue ; mais où ai-je trouvé cette étendue ? Certes, je ne le sais, si ce n'est pas dans l'esprit même.

» Ce ne sont pas assurément non plus les intervalles que je mesure, mais bien quelque chose qui est dans ma mémoire et qui y demeure fortement gravé. C'est en mon esprit que je mesure l'impression que les choses qui passent font sur lui. C'est cette impression encore une fois que je mesure parce qu'elle est présente, et non pas les choses qui sont passées et qui l'ont produite. C'est elle que je mesure lorsque je mesure les temps, et par conséquent, ou je ne mesure point les temps, ou ces temps ne sont autre chose que les impressions qui se forment dans ma mémoire.

» Mais nous mesurons même les silences, et nous disons que tel silence a duré autant que tel son. Comment cela peut-il se faire, sinon par l'attention que nous faisons, dans notre pensée, au temps que cette voix a duré, de même que si elle résonnait encore, afin de pouvoir comprendre

quelque chose de l'intervalle du silence par le temps que le bruit avait duré? Ainsi, par l'attention présente de notre esprit, l'*avenir* devient *passé*, et le passé s'augmente d'autant plus que l'avenir diminue jusqu'à ce qu'étant entièrement écoulé, il n'y ait plus rien que *de passé*.

» Mais comment le futur, qui n'est pas encore, peut-il s'amoindrir ou s'écouler, ou comment le passé peut-il croître, puisque déjà il n'est plus, si ce n'est parce que dans l'esprit, qui opère cet effet, il se rencontre trois choses, savoir : l'attente, l'attention et le souvenir? de sorte que ce qu'il attend devient l'objet de son attention présente, pour n'être plus ensuite que l'objet de son souvenir.... Ainsi le temps à venir ne peut pas être appelé *long;* mais un *long temps à venir* n'est autre chose qu'une *longue attente* du temps futur. Il n'y a pas non plus de *long temps passé;* mais un *long temps passé* n'est autre chose qu'un *long souvenir* du temps passé. »

On voit, par les considérations qui précèdent, que rien n'est plus facile à comprendre que le temps, et que rien cependant ne paraît plus difficile à définir. Toutefois, sans nous inquiéter du temps en lui-même, nous pouvons déterminer très exactement ce qu'il faut entendre par le temps, d'après l'idée que tout le monde en a; nous pouvons également en indiquer la mesure rigoureuse, et le soumettre au calcul comme toutes les quantités, et tout cela est beaucoup plus aisé

que ne l'a pensé l'auteur que nous venons de citer.

Le temps n'est pas un être sans doute, mais pourtant il est quelque chose de réel, à le considérer seulement comme un produit de la pensée. C'est un rapport de succession entre les mouvements extérieurs et les opérations de l'esprit, constaté et maintenu par l'identité *du moi*, c'est-à-dire par la faculté qu'a l'homme de se sentir toujours le même, quoiqu'il soit toujours sujet au changement par ses idées et par les événements, faculté qui s'appelle *conscience de soi*, *réminiscence*, et qui est le fondement de la mémoire, le lien de toutes les impressions, de toutes les époques et de toutes les pensées. L'idée du temps n'est qu'une idée de succession : or, tout est succession pour l'homme. Les phénomènes de la nature se succèdent à nos yeux avec une rapidité plus ou moins grande ; nos pensées se succèdent avec une vitesse prodigieuse ; notre existence tout entière n'est qu'une succession continuelle de mouvements organiques, d'actions vitales, de fonctions intellectuelles ; et la réunion de ces divers actes et de toutes ces successions forme la durée de la vie de l'homme.

Un de nos écrivains les plus spirituels, partant de cette considération, qu'il a développée sous toutes les faces, en a déduit une *théorie* fort ingénieuse *du temps*. Il serait trop long d'exposer ici cette théorie en entier, et les arguments qui l'établissent sont tellement enchaînés, qu'il n'est guère possible de les soumettre à l'analyse. Nous nous bornerons

à citer un des passages les plus remarquables.

« On ne sait pas trop, dit-il, de quel genre sont les mouvements de la pensée; mais il est constant qu'il ne peut y avoir de sensation, et par conséquent d'idées, sans mouvement. La pensée la plus fixe n'est qu'une suite de petites perceptions instantanées et successives, semblables aux vibrations d'un corps sonore, ou aux battements du pouls. Les corps animés ne vivent et ne pensent que par une suite d'impulsions répétées et de mouvements entrecoupés; ce qui les distingue de la matière brute, qui, placée dans le vide, pourrait se mouvoir à jamais par l'effet d'une impulsion unique et première. Au reste, l'idée que les mouvements ne se perdent pas dans la nature est une idée bien fausse; ce sont leurs lois qui sont immortelles. Les mouvements périssent, mais leurs vestiges restent dans notre esprit et y forment la masse du *temps passé*. Et, comme si l'esprit humain avait eu besoin de contre-poids, il se figure aussitôt une autre masse de mouvements, une perspective vers laquelle il se sent entraîné, vers laquelle son imagination s'élance, comme sa mémoire vers le passé : cette nouvelle masse, cette perspective, est l'*avenir*. C'est entre ces deux sommes de mouvements que, changeant et fixe, l'homme habite et voyage jusqu'à la mort; semblable au tisserand qui ourdit sa toile, et qui, situé entre l'ouvrage fait et l'ouvrage à faire, ne dispose à chaque instant que du fil qui lui échappe : le *passé* est pour lui un tableau fixe, l'*a-*

venir une crainte ou une espérance, le *présent* un éclair (1). »

Chaque action, chaque mouvement, ou, en d'autres termes, chaque phénomène de la nature et de la pensée humaine, est donc une partie du *temps*, et constitue même un temps particulier, qui est le temps ou la durée de chacun de ces effets. Plusieurs actions, qu'elles soient ou non du même ordre, qui se succèdent, forment en quelque sorte une masse de temps ou un temps plus long, qui a sa limite à la fin de chaque série d'actions semblables. Les intervalles qui séparent, ou les séries d'actions ou les actions entre elles, sont des *intervalles de temps*, et sont eux-mêmes des temps véritables, que l'on peut appeler *temps de repos* ou de suspension, et que nous apprécions par les temps d'action ou de mouvement. Ces intervalles, ou ces repos successifs entre les actions, font conséquemment partie du *temps*, dont la notion se compose, comme on le voit, de faits positifs ou d'actions, et d'idées négatives ou de repos. C'est ainsi que les *silences* et les intervalles des *notes* font partie de la mesure et de ce qu'on appelle les *temps* dans l'art musical. (Voir le *Traité de Musique.*)

La somme totale des mouvements et des phé–

(1) Rivarol, *Discours préliminaire du nouveau Dictionnaire de la langue française;* 1 vol. in-4°, Paris, an V de la République (1797). — Ire Partie, *De l'homme, de ses facultés intellectuelles, et de ses idées premières et fondamentales.*

nomènes de l'univers, depuis son origine jusqu'à sa fin, quelles qu'elles puissent être, forme ce que nous appelons le temps en général, ou la durée du monde, lorsque nous voulons le distinguer de l'éternité. L'idée du temps est celle d'une série de phénomènes qui a dû commencer et qui doit finir. Nous ne connaissons ni le point de départ ni le terme ou la limite de cette série; mais nous savons qu'elle a commencé et qu'elle finira, parce que telle est, à notre manière de voir, la nature du temps, qui est nécessairement une succession passagère ou finie.

Nous coupons cette série, ou, en d'autres termes, nous partageons le temps en général en trois parties. La première comprend toutes les successions qui ont djéà eu lieu, sous le nom de *passé;* la seconde comprend celles dont nous sommes actuellement affectés, ou dont nous sommes les témoins, sous le nom de *présent;* la troisième, que nous nommons *avenir*, comprend toutes les successions qui ne sont pas encore effectuées. Nous partageons ensuite ces trois grandes divisions du temps en parties plus ou moins longues, d'après des mesures que nous nous sommes faites. Pour le passé, nous remontons jusqu'à l'origine du temps; pour l'avenir, nous nous élançons par la pensée jusqu'à l'infini; et nous établissons pour l'un et l'autre des coupes de temps que nous appelons époques, âges, périodes, etc. C'est ainsi que nous classons les événements passés et futurs; c'est

ainsi que nous assistons en quelque sorte aux choses passées, et que nous prédisons quelquefois d'une manière exacte certaines choses futures, comme, par exemple, les révolutions des astres et l'apparition des comètes. (Voyez l'*Histoire* et l'*Astronomie*.)

Quant au présent, comme nous l'avons déjà dit, nous ne pouvons réellement le saisir, parce qu'il rentre dans le passé avec la rapidité de l'éclair, ce qui a fait dire à Boileau :

Le moment où je parle est déjà loin de moi !

Mais, dans les usages de la vie, nous ne le considérons pas si philosophiquement, et, en le prolongeant dans le passé et dans l'avenir, nous lui donnons une certaine étendue qui le rende plus facilement appréciable. Nous lui donnons ainsi quelquefois des périodes de plusieurs années.

Si nous remontons par le passé jusqu'à l'origine des phénomènes ou à la création du monde, si nous nous transportons en imagination à l'époque sans doute bien éloignée où tout ce qui est créé finira, et que de ces deux points nous envisagions ce qui a précédé et ce qui suivra, nous avons, par analogie, l'idée d'un passé et d'un avenir auxquels nous ne concevons pas de bornes. Nous puisons dans notre sens intime et dans nos idées habituelles d'existence et de successions, ou, ce qui est la même chose, dans nos idées de temps, la certi-

tude qu'il y a une existence qui a précédé et produit toutes les autres, qui a toujours été et qui ne peut jamais cesser d'être. Cette existence est celle du Créateur et du souverain maître de l'univers, ou de l'être infini. Pour comprendre cette existence autant que notre faible raison pouvait nous le permettre, et non pour la mesurer, puisqu'une telle mesure est impossible, nous lui avons appliqué, par comparaison, nos idées ordinaires de succession et de durée, ou nos idées de temps. Mais, trouvant, même par ce moyen, cette durée hors de toute proportion avec la durée la plus longue que nous puissions imaginer, et voyant qu'elle se prolonge à l'infini dans le passé et dans l'avenir, nous l'avons distinguée par le nom d'*éternité*.

Mais l'idée du temps ne pouvait être utile à l'homme qu'autant qu'il parviendrait à en trouver la mesure, et cette découverte paraissait impossible en principe. Où prendre en effet le terme de comparaison, le point de départ, l'*unité de mesure* en un mot? Fallait-il pour cela trouver deux durées égales? ou bien fallait-il chercher le mouvement le plus court possible, un instant en quelque sorte indivisible, et voir ensuite combien tout autre mouvement, tout autre phénomène, contenait de ces instants? Eh bien! le génie de l'homme a triomphé de toutes les difficultés, et il a soumis la mesure du temps à la précision la plus rigoureuse.

L'homme, n'ayant primitivement qu'une idée vague du temps, et ne la précisant qu'en l'appliquant

à la durée des choses sensibles qui l'entouraient, eut nécessairement recours à des comparaisons imparfaites ou grossières. Ayant vu se produire des phénomènes, naître des individus animés, etc., et les uns se prolonger plus que les autres ou leur survivre, il en conclut tout naturellement que leur durée n'était pas égale; mais il ne put d'abord déterminer le rapport de l'existence de ces êtres, si ce n'est par les mots *plus* ou *moins*. Plus tard, pour les existences un peu longues aussi bien que pour régler ses travaux, il eut recours à la durée des astres sur l'horizon. Celle du soleil parut assez égale, quoique les saisons y apportent de notables modifications. L'instant de son *lever* et de son *coucher* donnait un espace de temps toujours divisible en parties égales, en deux moitiés, en quatre quarts, etc. Une suite de semblables révolutions donnait une suite d'espaces de temps à peu près égaux et comparables entre eux. Alors on compara les autres durées à celle-là. Un être qui vivait depuis le lever jusqu'au coucher du soleil vivait un jour, et celui qui ne vivait que la moitié d'une de ces révolutions vivait la moitié d'un jour; et d là un moyen d'établir des divisions de la durée relativement exactes.

On convint enfin d'appeler *semaine* la réunion de sept jours, comme l'indique le nom de *septimanæ*; *mois*, la réunion de vingt-huit, trente ou trente-un jours, ou de quatre ou cinq semaines; *année*, la réunion de douze mois; *siècle*, celle de cent an-

nées. Voilà comment on est parvenu à exprimer les diverses durées des êtres et les diverses époques des événements de l'histoire. Mais ce n'était pas assez, il fallait encore exprimer les plus petites durées : on y parvint en divisant le jour en vingt-quatre espaces égaux, qu'on appelle *heures;* l'heure en soixante espaces égaux, qu'on appelle *minutes;* la minute en soixante espaces égaux, qu'on appelle *secondes;* la seconde en soixante *tierces;* la tierce en soixante *quartes*, etc. (Voyez l'Astronomie, le *calendrier*, le *temps vrai*, le *temps moyen*, etc.)

Ainsi, ce que nous appelons temps n'est qu'une idée relative, puisqu'il ne marque que des durées successives et comparatives. Cependant, comme, par une succession non interrompue qui a lieu depuis un temps considérable dans la durée des divers êtres qui composent le monde, nous avons l'idée d'une succession future aussi constante et d'une infinité de successions futures, nous allons jusqu'à concevoir une succession à laquelle nous ne connaissons aucun terme, ou une durée générale que nous composons de toutes ces successions, et qui ne doit jamais finir. Or cette durée, nous l'avons appelée éternité; c'est celle de Dieu même, qui est éternel. Toutefois nous ne pouvons finir ce chapitre sans avertir que ce n'est encore ici qu'une idée relative, puisqu'il s'agit toujours de durée et de temps. Ce n'est qu'une manière de nous représenter une existence qui n'a rien de commun

avec nos idées de succession. Dieu existe, Dieu est : son existence est indivisible comme lui-même ; elle n'a qu'un seul instant, immense sans doute et inconcevable pour nous, et dont l'idée, gravée dans notre âme, ne se lie à celle de temps que pour nous. L'idée du temps, qui n'appartient qu'à l'homme, est trop faible pour appartenir à Dieu, comme elle est trop élevée pour convenir aux animaux même les plus intelligents.

On pourrait donc dire, d'après cela, que, relativement à nos idées, le temps fait partie de l'éternité : car l'idée de l'éternité est évidemment pour nous une idée de temps ; et néanmoins il n'a pu commencer avec elle, ou du moins il ne peut durer autant qu'elle, parce que autrement il serait lui-même l'éternité. Comme il n'a d'existence que par l'homme et pour l'homme, il a commencé et doit finir avec lui.

Mais ce qui nous intéresse le plus dans la question du temps, ce qui d'ailleurs est absolument à notre disposition, c'est l'emploi du temps, pour faire un usage conforme à la sagesse et à nos véritables intérêts de l'existence et des facultés que le Créateur nous a données. En nous formant pour la plus noble destination, la Providence nous a fourni tous les moyens de l'accomplir ; et le plus efficace de tous est le bon emploi du temps. Cet emploi du temps renferme une foule de conditions de morale et d'esprit de méthode d'une grande importance, mais que nous ne pouvons exposer ici. On les trou-

vera dans l'excellent ouvrage de M. Jullien sur ce sujet, dont on ne peut trop recommander la lecture et la méditation à la jeunesse (1). Nous ne pouvons cependant résister au désir de rapporter ici la belle ode de Thomas sur le TEMPS, qui remporta le prix de l'Académie française en 1762.

Ode sur le Temps.

Le compas d'Uranie a mesuré l'espace.
O Temps! être inconnu, que l'âme seule embrasse,
Invisible torrent des siècles et des jours,
Tandis que ton pouvoir m'entraîne dans la tombe,
J'ose, avant que j'y tombe,
M'arrêter un moment pour contempler ton cours.

Qui me dévoilera l'instant qui t'a vu naître?
Quel œil peut remonter aux sources de ton être?
Sans doute ton berceau touche à l'éternité.
Quand rien n'était encore, enseveli dans l'ombre
De cet abyme sombre,
Tout germe y reposait, mais sans activité.

Du chaos tout à coup les portes s'ébranlèrent;
Des soleils allumés les feux étincelèrent;
Tu naquis; l'Eternel te prescrivit ta loi.
Il dit au mouvement : Du temps sois la mesure.
Il dit à la nature :
Le temps sera pour vous; l'éternité pour moi.

(1) *Essai sur l'emploi du temps.* — Dondey-Dupré, libraire. Paris, 1829.

Dieu, telle est ton essence. Oui, l'océan des âges
Roule au dessous de toi, sur tes frêles ouvrages;
Mais il n'approche pas de ton trône immortel.
Des millions de jours, qui l'un l'autre s'effacent,
Des siècles qui s'entassent,
Sont comme le néant aux yeux de l'Eternel.

Mais moi, sur cet amas de fange et de poussière,
En vain contre le temps je cherche une barrière :
Son vol impétueux me presse et me poursuit!
Je n'occupe qu'un point dans la vaste étendue,
Et mon âme éperdue
Sous mes pas chancelants voit ce point qui s'enfuit!

De la destruction tout m'offre des images;
Mon œil épouvanté ne voit que des nuages;
Ici, de vieux tombeaux que la mousse a couverts;
Là, des murs abattus, des colonnes brisées,
Des villes embrasées,
Partout les pas du Temps empreints sur l'univers.

Cieux, terres, éléments, tout est sous sa puissance;
Mais tandis que sa main, dans la nuit du silence,
Du fragile univers sape les fondements,
Sur des ailes de feu, loin du monde élancée,
Mon active pensée
Plane sur les débris entassés par le Temps.

Siècles qui n'êtes plus, et vous qui devez naître,
J'ose vous appeler; hâtez-vous de paraître;
Au moment où je suis venez vous réunir.
Je parcours tous les points de l'immense durée
D'une marche assurée :
J'enchaîne le présent, je vis dans l'avenir.

Le soleil, épuisé dans sa brûlante course,
De ses feux, par degrés, verra tarir la source,
Et des mondes vieillis les ressorts s'useront.
Ainsi que les rochers qui du haut des montagnes
Roulent dans les campagnes,
Les astres, l'un sur l'autre, un jour s'écrouleront!

Là, de l'éternité commencera l'empire;
Et dans cet océan, où tout va se détruire,
Le temps s'engloutira comme un faible ruisseau;
Mais mon âme immortelle, aux siècles échappée,
Ne sera point frappée,
Et des mondes brisés foulera le tombeau.

Des vastes mers, grand Dieu, tu fixas les limites :
C'est ainsi que des temps les bornes sont prescrites.
Quel sera ce moment de l'éternelle nuit?
Toi seul tu le connais, tu lui diras d'éclore;
Mais l'univers l'ignore :
Ce n'est qu'en périssant qu'il en doit être instruit.

Quand l'airain, frémissant autour de vos demeures,
Mortels, vous avertit de la fuite des heures,
Que ce signe rapide épouvante vos sens,
A ce bruit tout à coup mon âme se réveille,
Elle prête l'oreille,
Et croit de la mort même entendre les accents!

Trop aveugles humains, quelle erreur vous enivre!
Vous n'avez qu'un instant pour penser et pour vivre,
Et cet instant qui fuit est pour vous un fardeau!
Avare de ses biens, prodigue de son être,
Dès qu'il peut se connaître
L'homme appelle la mort, et creuse son tombeau.

L'un, courbé sous cent ans, est mort dès sa naissance;
L'autre engage à prix d'or sa vénale existence;
Celui-ci la tourmente à de pénibles jeux.
Le riche se délivre, au prix de sa fortune,
Du Temps qui l'importune :
C'est en ne vivant pas que l'on croit vivre heureux!

Abjurez, ô mortels, cette erreur insensée!
L'homme vit par son âme, et l'âme est la pensée;
C'est elle qui pour vous doit mesurer le temps.
Cultivez la sagesse; apprenez l'art suprême
De vivre avec soi-même :
Vous pourrez sans effroi compter tous vos instants.

Si je devais un jour pour de viles richesses
Vendre ma liberté, descendre à des bassesses,
Si mon cœur par mes sens devait être amolli,
O Temps! je te dirais : Préviens ma dernière heure!
Hâte-toi, que je meure!
J'aime mieux n'être pas que de vivre avili!

Mais si de la vertu les généreuses flammes
Peuvent de mes écrits passer dans quelques âmes,
Si je puis d'un ami soulager les douleurs;
S'il est des malheureux dont l'obscure innocence
Languisse sans défense,
Et dont ma faible main doive essuyer les pleurs,

O Temps! suspends ton vol, respecte ma jeunesse;
Que ma mère, long-temps témoin de ma tendresse,
Reçoive mes tributs de respect et d'amour;
Et vous, Gloire, Vertu, déesses immortelles,
Que vos brillantes ailes
Sur mes cheveux blanchis se reposent un jour!

CHAPITRE IV.

DES FORCES QUI RÉGISSENT LA MATIÈRE DANS LES PHÉNOMÈNES NATURELS.

§ I. *De la force ou action en général.*

Le mot FORCE présente à l'esprit l'idée d'une action quelconque ou d'un effort, et la première notion que l'homme ait pu avoir de la force en général, ou d'une force en particulier, est venue de la faculté que son intelligence et son organisation tout à la fois lui donnent d'agir sur les autres êtres, de les pousser, de les mouvoir à volonté, puisque la première force qu'il ait connue a dû nécessairement être celle qu'il sentait en lui-même et dont il faisait usage à tout moment. Ce principe intérieur qui l'anime, qui produit la pensée, qui dirige et règle ses penchants comme ses affections, est une puissance toujours active dont il a la conscience la plus parfaite, et qui imprime à ses divers organes le mouvement et la vie.

L'homme ne connaît pas sans doute la nature de ce principe d'action qu'on appelle AME; mais personne n'en peut contester l'existence. Cette force normale, relativement à l'homme, a dû être considérée comme type des forces; et il ne faut pas s'étonner qu'à une certaine époque, regardée comme l'enfance de l'esprit humain, on ait donné à l'univers une âme qui en gouvernait toutes les

parties et qu'on appelait l'*âme du monde*, et qu'on ait même établi autant d'âmes ou d'esprits particuliers qu'il se présentait de phénomènes différents. Cette idée, dont il a déjà été question au chapitre de l'*Univers*, servit de base pendant quelque temps à la théologie naturelle et à la philosophie; et la mythologie, qui l'avait d'abord consignée parmi les dogmes reconnus, la conserva, long-temps après que l'on n'y croyait plus, comme appropriée aux besoins de l'imagination et favorable aux inventions poétiques.

Le nom de *force* ayant été donné à la puissance d'action qui réside chez l'homme, on l'a examinée successivement sous différents rapports, on l'a soumise à des observations judicieuses, et même à des expériences savantes, comme les autres puissances ou forces de la nature, et il en est résulté des connaissances plus ou moins positives, des distinctions et des dénominations importantes pour se rendre compte des phénomènes compliqués de la vie et de la pensée humaine, toutes choses que nous ne pouvons qu'indiquer ici, et qui constituent la science actuelle de l'homme.

Cette *force*, que nous avons déjà nommée *âme*, a reçue à diverses époques une multitude d'autres noms, selon les vues des divers auteurs, médecins ou philosophes, qui en ont traité. Ainsi elle a été appelée *nature*, *archée*, *esprit*, *fluide nerveux*, *vie*, *principe vital*, *force vitale*, etc. (Voyez la PHYSIOLOGIE.) Mais, malgré cette diversité de noms, et

malgré la différence des idées systématiques d'après lesquelles ils ont été établis, l'être qui les a reçus n'en était pas moins toujours le même au fond, et n'en produisait pas moins des effets parfaitement identiques dans des circonstances exactement semblables. La permanence et la régularité des phénomènes ont fait admettre la permanence et la régularité de la cause, quelle que fût sa nature et sous quelque nom qu'elle fût désignée. En dernier résultat, elle a conservé le nom de force, dont elle a éminemment tous les caractères ; et, selon sa manière d'agir, ou plutôt selon les circonstances dans lesquelles s'exerce son action, on lui a donné des qualifications particulières.

§ II. *De la force chez l'homme et les animaux. De la force vitale.*

C'est de là que sont venus les noms de *forces physiques* ou forces du corps, lorsque ses effets se manifestent par la vigueur des membres ou par une santé florissante ; de *forces morales*, lorsqu'elle produit des actes de vertu, de grandes résolutions, du courage, de la résignation, etc. ; de *forces intellectuelles*, s'il s'agit d'une plus ou moins grande énergie de l'esprit ; de *forces organiques*, lorsqu'on veut parler du jeu et en quelque sorte de la vitalité des organes en général ou d'un organe en particulier. De là encore les noms de *forces vitales*, de *forces digestives*, de *force d'âme*, de *force de caractère*,

de *force de volonté*, etc., et même de *force d'inertie*, pour exprimer l'insouciance ou la paresse. (Voir les *Traités de médecine*, *de philosophie*, *de morale*.)

Comme on le voit déjà, nous appelons *force* tout ce qui agit ou paraît agir par soi-même ou spontanément. Toutefois ce n'est que par des résultats d'action que nous pouvons arriver à l'idée ou à la connaissance des forces, parce qu'elles ne se manifestent à nous qu'unies à un sujet quelconque, et que nous ne les concevons même pas seules ou isolées d'un objet sur lequel elles exercent leur puissance. Tout se tient dans la nature, comme nous avons eu déjà plusieurs fois occasion de le remarquer, et c'est surtout par l'action des forces et par leur dépendance réciproque ou leur accord mutuel que les phénomènes se rattachent et s'harmonisent entre eux, et que tout se lie dans l'univers. Dans ce tout indivisible nous avons cependant établi une infinité de parties, que nous considérons comme séparées réellement et distinctes, autant pour nous rendre compte des circonstances des innombrables merveilles qu'il nous présente que pour nous conformer à la faiblesse de notre esprit, qui ne peut en embrasser l'ensemble. Cette analyse, ou cette décomposition des phénomènes, nous conduit nécessairement à des abstractions auxquelles il nous faut bientôt renoncer, parce qu'elles n'existent nullement dans la nature et ne sont que des produits de notre imagination.

Ainsi, la *force* que nous trouvons en nous-mê-

mes, et que nous connaissons par le sens intime et aussi par tous les mouvements et les phénomènes si variés dont se compose notre existence tout entière, nous l'avons nécessairement considérée comme étrangère au corps qu'elle anime, parce que en effet elle n'a aucun des caractères de ce corps, et parce que, lorsqu'elle s'en sépare, elle le laisse absolument sans fonctions. Nous avons établi que dans cet état de séparation elle conserve toutes les propriétés que nous lui connaissons, puisque, en se transmettant d'une génération à l'autre, elle reproduit les mêmes merveilles. C'est ainsi que nous avons admis chez l'homme une *force de vie*, une *force d'intelligence*, abstraction faite du corps, et des effets qu'elle présente dans son union avec lui ; et nous avons placé cette force dans la région des espaces célestes, en la regardant comme un être métaphysique indépendant, tandis qu'elle n'est véritablement conçue par nous que dans son union avec le corps, et à cause de l'activité qu'elle exerce alors. De là sont venues les idées de vie comme d'un être positif, et de mort comme d'un être négatif ; et de là aussi les noms de *nature vivante* et de *nature morte*.

Nous voyons chez les animaux des phénomènes du même ordre que ceux que nous remarquons en nous-mêmes, et nous raisonnons à leur égard d'une manière semblable. Toutefois une modification essentielle nous est indiquée par la nature de leur intelligence, qui a une portée et une étendue

infiniment moindres que chez l'homme; et cette intelligence, que nous avons peut-être quelquefois trop rabaissée, nous l'avons appelée *instinct*. A cette différence près, qui est en effet très remarquable, nous avons dû reconnaître chez les animaux tous les phénomènes de la vie, et y établir aussi des *forces vitales*, *organiques*, *digestives*, *musculaires*, etc., parce que leur organisation est, ou la même au fond, ou plus ou moins semblable. (Voir l'*Anatomie comparée*.)

La *force des animaux* de certaines espèces est devenue une grande puissance entre les mains de l'homme. Il s'en est rendu maître par son génie, et il en a fait une source de jouissances nouvelles et un moyen de prospérité. En les faisant tous servir à ses usages, il a étudié leurs mœurs, leurs habitudes, et les a soumis à des observations et à des expériences minutieuses. Là encore l'abstraction dont nous parlions tout à l'heure a eu lieu. La vie des animaux, sous le nom d'*instinct* ou d'*âme des bêtes*, a été considérée comme distincte de leur corps, et comme siégeant aussi parmi les *forces* de la nature dans leur réservoir commun, lorsqu'elle s'échappe de l'individu par la mort. Il ne s'agit pas ici d'examiner si cette *force de vie* des animaux est réellement différente de celle qui appartient à l'homme, ou si, ayant même nature, elle agit seulement dans un degré inférieur. Cette question, aussi difficile qu'importante, trouvera sa place dans nos *Traités d'anthropologie*, *de physiologie* et *de phi-*

losophie. Il nous suffit de reconnaître que, dans l'état actuel de nos connaissances, elle a quelque chose d'analogue, soit sous le point de vue métaphysique, soit surtout sous le point de vue physiologique, et qu'elle doit être mise sur la même ligne comme force naturelle.

§ III. *Force vitale chez les plantes.*

En descendant l'échelle des êtres, nous trouvons dans le monde végétal des phénomènes du même ordre que ceux que nous offrent l'homme et les animaux. Seulement ils ont lieu avec des circonstances bien différentes, qui empêchent qu'on ne les considère comme identiques, et qui ne permettent entre eux qu'une imparfaite et grossière comparaison : car ils ne sont jamais accompagnés du mouvement volontaire ni d'aucun acte intelligent ni même instinctif. Cependant, les phénomènes de la végétation offrent toutes les conditions fondamentales de la vie, et nous obligent à admettre aussi chez les plantes une *force vitale* qui préside à tous leurs développements et à toutes leurs productions, aux diverses époques de leur existence. Cette force a reçu en effet le nom de *vie végétale ;* et, lorsqu'elle cesse d'agir, l'individu meurt et rentre sous l'influence des lois ordinaires auxquelles la matière obéit. Il ne s'agit pas ici de rechercher la nature de la vie végétale, de savoir si elle est d'une espèce particulière, ou si elle n'est

qu'une simple modification de la vie des animaux, ou encore si elle n'est qu'une manière d'agir de l'électricité et d'autres forces réunies sur certaines matières (1), toutes questions qui doivent trouver ailleurs leur place, mais bien d'en constater l'existence parmi ce qu'on appelle les *forces de la nature.*

§ IV. *Forces physiques proprement dites.*

Si de la classe des êtres vivants ou organisés qui habitent le globe nous passons à celle des êtres inanimés, qui en forment la masse, et dont se composent aussi les globes innombrables répandus dans l'immensité de l'espace, nous les voyons également soumis à des forces qui nous sont tout aussi inconnues, mais dont l'action n'en est pas moins manifeste.

Nous avons établi que la matière n'a aucune activité propre, et que par sa nature elle est incapable de changer d'état ou de position. Par conséquent, tout mouvement de la matière, toute modification qu'elle subit, toute apparence qu'elle revêt, ou, en d'autres termes, tout phénomène qu'elle présente, dépend nécessairement d'une action qui lui est étrangère, et est l'effet d'une cause

(1) Voyez nos *Réflexions générales sur la vie*, etc., et notre *Mémoire sur l'influence de l'électricité*, etc. — Comptoir des imprimeurs-unis, quai Malaquais, 15.

qui possède la puissance d'agir sur elle. C'est cette cause, quelle qu'elle soit, que nous appelons *force.* Nous attribuons à une même force tous les phénomènes qui nous paraissent semblables ou de même ordre ; et c'est par les phénomènes par conséquent que nous avons classé les forces, comme c'est par eux seuls que nous avons pu en avoir l'idée.

Les forces qui agissent sur la matière brute ou inanimée, sans éprouver aucune des modifications que leur fait subir la force vitale chez les êtres organisés, produisent les phénomènes du monde physique proprement dit. Ces forces, que nous avons beaucoup multipliées pour le besoin de notre intelligence, et dont les progrès de la science consistent peut-être à restreindre le nombre, se désignent par des noms tous pris des phénomènes dont nous avons trop souvent cru donner l'explication en les qualifiant de cette manière.

Ainsi l'on reconnaît les forces de *cohésion*, d'*adhérence*, d'*attraction*, de *répulsion*, d'*inertie*, de *cristallisation ;* les forces *centripète* et *centrifuge ;* les forces *électrique*, *magnétique*, *galvanique*, *électro-magnétique*, etc. Toutes ces forces ne sont pas réellement distinctes, et quelques unes rentrent certainement dans les autres, comme nous le verrons en son temps. Mais, pour la plupart d'entre elles, nous renverrons aux *Traités de physique et d'astronomie*, parce que nous ne pourrions pas en donner une idée assez claire sans entrer dans de

longs détails sur les phénomènes auxquels on les rapporte.

1° *Inertie*. — La matière ne pouvant être conçue que comme une étendue résistante, il est évident qu'il faut un effort pour faire mouvoir un corps en repos, et qu'il en faut un aussi pour le réduire au repos lorsqu'il est en mouvement; et c'est cette incapacité de la matière de changer elle-même l'état dans lequel elle se trouve que nous appelons *inertie*. On a classé l'inertie parmi les forces, quoiqu'elle ne soit en réalité qu'une négation de force, et l'on a improprement donné le nom de *force d'inertie* à la résistance de la masse au changement de vitesse ou à l'acquisition d'une vitesse quelconque; mais on y a été déterminé parce que en mécanique cette *résistance* correspond à la puissance et se manifeste comme elle dans des proportions toujours faciles à déterminer. Une chose qui résiste est en effet une puissance qu'il faut vaincre par une puissance plus forte, qui souvent lutte en quelque sorte avec avantage contre l'effort employé pour en triompher, et semble avoir par conséquent tous les caractères d'une force opposée à une autre force. Quand il s'agit de mouvoir un corps en repos ou de réduire au repos un corps en mouvement, la *force d'inertie*, puisqu'elle a reçu ce nom, se mesure sans doute par la somme de ses parties matérielles, qu'on appelle *masse*, multipliée par la vitesse; mais il faut en outre avoir égard à quelques autres circonstances qui modifient, dans les

deux cas, le phénomène, telles que le *volume* du corps et sa *forme*, la *densité du milieu* dans lequel il se trouve, etc. (Voyez la *Mécanique*, la *Physique* et l'*Astronomie*.)

2° *Force motrice.* — Y a-t-il dans la nature une force particulière destinée à produire le mouvement, ou bien le terme de *force motrice* désigne-t-il seulement une manière d'agir des forces, quelles qu'elles soient, en tant qu'elles produisent du mouvement? Cette question pourrait se traduire par celle-ci : Y a-t-il une seule force, ou en existe-t-il plusieurs? Question fort embarrassante sans doute, insoluble en principe, et provisoirement décidée par l'état actuel de nos connaissances, ainsi que nous l'avons déjà dit plusieurs fois. Parmi les forces que nous reconnaissons il n'y en a pas une qui ne se manifeste par un mouvement quelconque, et qui ne soit par conséquent à cet égard une *force motrice*. Ce nom convient donc à toutes les forces, puisque leur essence est d'agir, ou, ce qui est la même chose, d'opérer des mouvements plus ou moins sensibles.

Toutefois on réserve communément cette dénomination à la cause du *mouvement proprement dit*, du *mouvement en général* : or il est bien évident, ou que tout mouvement est dû à une force spéciale, ou que toutes les forces, si elles produisent toutes du mouvement, sont parfaitement identiques, sous ce rapport du moins. Ce raisonnement est incontestable; et c'est ce qui a porté quelques philoso-

phes à établir que tous les phénomènes de la nature sont dus au mouvement, et que l'univers ou le monde physique consiste dans la matière et le mouvement, ce qui se réduit à dire qu'il n'y a dans l'univers que la matière et une force motrice qui la meut, puisque le mouvement est un effet. Il faut convenir que nous sommes naturellement disposés à admettre ce système lorsque nous avons examiné les phénomènes sous tous les rapports possibles et épuisé toutes les combinaisons des causes secondaires; et c'était là la véritable pensée de Descartes lorsqu'il disait : *Qu'on me donne de la matière et du mouvement, et je vais faire un monde.*

Il est certain que la force la plus générale, si ce n'est pas la seule qui commande à l'univers entier, est celle qui produit le mouvement. Les effets de cette force, dont la nature nous est entièrement inconnue, comme celle de toutes les autres forces que nous avons admises, se montrent sous autant de formes que la matière présente de phénomènes. Ce mouvement, quelle qu'en soit la cause, nous le comprenons très bien, puisqu'il a lieu à tout moment sous nos yeux; nous le soumettons même au calcul, et nous en avons trouvé les lois. Mais si nous cherchons à en expliquer la nature, si nous voulons savoir comment il se produit et se communique, notre intelligence est complétement en défaut. Nous savons qu'une force quelconque ne peut être dans la matière ni être matérielle elle-même, ou du moins l'inertie de la matière nous le

fait juger ainsi ; mais alors on doit se demander comment un être immatériel peut trouver de la résistance dans la matière et lui en opposer en même temps, résistance double qui est la condition essentielle de tout mouvement? Or cette question, comme toutes celles du même ordre, fera long-temps encore le désespoir de la physique et de la philosophie.

Il nous convenait d'autant mieux de nous arrêter un instant à la considération de la puissance motrice universelle, qu'elle est devenue dans nos sciences un moyen de distinguer les corps de la nature en deux classes. Ceux qui ne sont mus que par une impulsion extérieure s'appellent *bruts* ou *inertes;* et ceux qui ont en eux le principe du mouvement, soit qu'ils changent de place par l'acte d'une volonté réelle, soit qu'ils se développent seulement, comme les plantes, par un mouvement organique, s'appellent *locomobiles*, *sensitifs*, *vivants*, etc. Le mouvement, ainsi partagé en deux espèces, a pris les noms de *mouvement communiqué* et de *mouvement spontané*.

3° *Attraction et répulsion*. — Les mouvements naturels qui ne sont pas spontanés, ou qui ne dépendent pas de la volonté, comme chez les animaux, ont probablement tous la même cause. Mais, comme tantôt ils poussent les corps les uns vers les autres, et tantôt les éloignent, nous en avons fait deux espèces principales auxquelles nous assignons des causes particulières. Nous appelons

ATTRACTION la force qui rapproche les corps, parce qu'ils se comportent en effet comme s'ils s'attiraient mutuellement, et RÉPULSION, ou force répulsive, celle qui repousse les corps ou en sépare les molécules.

4° *Attraction ou gravitation universelle*, *pesanteur*, *gravité*, *force de cohésion*, *d'inhérence*, *d'adhésion*, *etc.* — L'attraction est cette force en vertu de laquelle les corps tendent à se rapprocher les uns des autres, et semblent s'attirer en effet, tant que cette tendance ne trouve point d'obstacle d'ailleurs; et nous supposons que cette force réside dans les corps, pour mieux nous rendre compte des faits, quoique nous sachions bien qu'elle leur est étrangère.

Cette force générale peut être considérée sous trois rapports principaux, qui ne sont que des modes de son action.

I. C'est elle qui conserve dans l'immensité de l'espace, à cette infinité de globes qui y sont répandus, l'ordre et l'équilibre. Son existence est démontrée par tous les phénomènes observés dans les corps célestes. Démocrite, Épicure, Plutarque et autres, parmi les anciens; Kepler et Copernic, parmi les modernes, ont fortement soupçonné l'attraction comme cause de cet équilibre constant, et ils en ont parlé d'une manière très positive. Mais la loi suivant laquelle elle agit était le problème alors difficile à résoudre, et dont la solution était réservée à l'immortel Newton, tandis que les Sco-

liastes de l'Europe continuaient d'expliquer l'inintelligible système de plein et de tourbillons de Descartes. Il établit pour l'exécution des mouvements célestes : 1° la nécessité du vide dans l'espace au moins de toute matière capable d'une résistance sensible ; 2° une attraction universelle réciproque et proportionnelle aux masses ; 3° réfléchissant sur les lois de la pesanteur et appliquant ses réflexions au mouvement de la lune, il découvrit aussi qu'elle s'exerce en raison inverse du carré des distances. Pour concevoir le mouvement des planètes dans leurs orbites, il faut supposer que Dieu, en les soumettant à cette force, leur a imprimé en même temps un mouvement de projection uniforme. Il a dû en résulter un mouvement constant de gravitation qui se trouve ici elliptique. D'ailleurs, dans le vide, ou dans le milieu non résistant, les deux forces de gravitation et de projection ne s'altérant jamais, le mouvement des planètes ne peut avoir de terme que par la volonté de celui qui l'a établi. Le système qui explique les phénomènes fondés sur l'attraction s'appelle *système physique du monde*, parce qu'il fait connaître les lois physiques qui le régissent ; et il est dû tout entier à Newton. Mais, pour développer ce système, il faut auparavant assigner à chaque corps céleste sa véritable place, et Copernic est à cet égard l'auteur du vrai système qu'on appelle *système optique du monde*. (Voyez l'*Astronomie*.)

Cependant Newton, en adoptant le nom d'*attrac-*

tion, n'a prétendu qu'employer une expression plus commode, puisqu'il n'a pas prononcé sur la nature de la force qu'il représente; et il a dit formellement que cette force est peut-être une *force d'impulsion*. C'est ce que n'ont pas assez considéré ceux qui ont essayé d'attaquer le système de l'attraction. Quoi qu'il en soit, tous les phénomènes que l'on attribue à l'attraction découlent de ce fait primitif, que nous connaissons sous le nom de *gravitation universelle*, puisqu'ils suivent les mêmes lois. A cette classe d'effets appartiennent l'*attraction planétaire*, la *pesanteur,* les *attractions électriques et magnétiques*, l'*attraction moléculaire*, etc.

II. L'attraction, qui tend toujours à rapprocher les plus petits astres des plus gros comme de leur centre commun, doit être balancée par la force de projection et modifiée par les attractions particulières de chaque satellite d'un système planétaire, sans quoi le monde n'offrirait qu'une masse solide et sans mouvement. C'est de la juste opposition de ces forces que naît l'harmonie et la régularité des phénomènes. Mais l'attraction qui s'exerce sur les corps placés à la surface des corps célestes, et particulièrement à la surface de la terre, seul lieu du monde où il nous soit possible d'en observer les effets, semble agir seule et avec toute son énergie. Dans ce cas l'attraction qui a lieu avec des circonstances particulières s'appelle *pesanteur.*

La pesanteur, considérée ordinairement comme une force particulière ou même comme une pro-

priété des corps, plutôt que comme une modification de l'attraction générale ou de la gravitation universelle, se définit alors la force ou la propriété en vertu de laquelle les corps tombent et tendent à descendre par une ligne perpendiculaire au point de la surface à laquelle ils répondent, et s'ils ne descendent pas par cette ligne, c'est que quelque obstacle s'y oppose. Ce qui a fait considérer la pesanteur comme une force à part, c'est que les phénomènes qui lui appartiennent offrent des circonstances particulières, et qu'en outre ils semblent ne regarder que les corps sublunaires par rapport à la terre, tandis qu'elle existe à la surface de chaque planète et au fond aussi pour les planètes entre elles, qu'elle suit partout les mêmes lois, et s'exerce *en raison directe des masses* et *en raison inverse du carré des distances*.

Toutefois, pour plus de clarté dans l'exposé des phénomènes, il convient de nommer *gravité* la force qui précipite les corps vers le centre de la terre, ou à peu près, et *pesanteur* la vitesse que la gravité imprime à ces corps. Nous exposerons ci-après, au tableau *Des Propriétés des corps*, les principaux faits qui se rapportent à la pesanteur, et nous ferons connaître la différence qu'il y a entre la pesanteur et le poids des corps, et entre le poids absolu et le poids spécifique, ou densité des corps, etc. (Voir le *Traité d'astronomie*.)

III. Cette même force qui commande aux globes répandus dans l'espace, sous le nom de *gravitation*

et d'*attraction planétaire*, qui, sous le nom de *pesanteur* et de *force centripète*, dirige comme vers un support les corps sublunaires sur la terre, toujours sur des lignes dont les prolongements passeraient au centre du globe ; cette même force presse chaque corps dans tous les points de sa surface et comprime ses molécules vers le point central, ou plusieurs petits corps les uns contre les autres, sous les noms de *cohésion*, d'*inhérence*, d'*adhésion*, etc.

5° *Attraction moléculaire.* — Mais elle agit plus impérieusement peut-être que dans tout autre cas sur des molécules ou des parties extrêmement petites de matière, lorsqu'elles sont à une distance que nos sens ne peuvent apercevoir et que nous regardons comme le point de contact, ou le point où elles se touchent. Ce genre d'attraction s'appelle *attraction moléculaire.* Dans l'état actuel de nos connaissances nous sommes obligés d'en admettre deux espèces distinctes : celle qui a lieu entre les molécules de même nature, qu'on appelle *intégrantes* ou *similaires*, et celle qui s'exerce sur des molécules de nature différente, qu'on nomme aussi *dissimilaires*, *atomes*, ou *molécules constituantes*. L'une prend le nom d'*attraction physique* ou d'*agrégation*, et l'autre prend celui d'*attraction chimique* ou d'*affinité*.

6° *Attraction d'agrégation.* — Dans l'attraction physique ou d'agrégation il n'y a, d'après nos théories actuelles, que rapprochement plus ou

moins considérable de molécules semblables, sans aucune combinaison possible, par la raison bien simple que la combinaison ne peut avoir lieu qu'entre des corps de nature différente, et que des parties semblables, ajoutées les unes aux autres, ne peuvent que donner une masse plus grande de ces mêmes parties. Avant leur réunion les parties sur lesquelles doit agir l'attraction d'agrégation se nomment en masse *disgrégé;* quand l'attraction les a rapprochées, elles se nomment aussi collectivement *agrégé*. Dans cette espèce d'attraction le résultat n'est en effet qu'un tout homogène. Deux gouttes d'eau, par exemple, deux globules de mercure, se réunissent par la force d'attraction pour former un tout dont la masse et le volume ont augmenté, mais dont les molécules n'ont éprouvé aucun changement, aucune altération. Par rapport aux différents degrés de rapprochement ou de cohésion des molécules, on considère la masse qui en résulte sous quatre états : 1° un très faible rapprochement constitue l'*agrégé gazeux*, dans lequel les molécules jouissent d'une extrême mobilité, et par conséquent d'une certaine indépendance les unes des autres, comme on le voit dans l'air atmosphérique, qui peut servir de type à toutes les masses gazeuses ; 2° un rapprochement de molécules de beaucoup supérieur au précédent constitue l'*agrégé liquide*, dans lequel cependant l'adhésion des parties est encore assez faible pour leur laisser une grande mobilité ; 3° un plus grand encore rend

l'*agrégé mou;* 4° enfin, l'union intime des parties forme le *solide.* Il y a encore différents degrés dans chacun de ces états, dus à des nuances d'agrégation. Tout le monde sait que sous le même volume les gaz, les liquides et les corps solides, n'ont pas toujours la même densité, parce que, suivant diverses circonstances, leurs parties sont plus ou moins rapprochées ou condensées, ou plus ou moins dilatées et raréfiées.

7° *Force de répulsion*, *force centrifuge.* — Il faut observer que, tous les corps de la nature étant soumis à l'influence de l'attraction, et l'attraction tendant à rapprocher sans cesse leurs molécules, si cette force agissait seule dans l'univers, le dernier terme de son action serait la solidité et la fixité absolues ; et comme l'attraction planétaire ou gravitation universelle tend aussi à rapprôcher constamment les corps célestes, si son action s'exerçait sans aucun obstacle, tous ces corps se grouperaient l'un sur l'autre en une masse énorme, et alors plus de mouvement, plus de vie, plus de phénomènes dans l'univers.

Pour concevoir donc la différence des consistances il faut admettre quelque autre force qui balance celle dont il s'agit et qui lui soit opposée. Or cette force est reconnue et a reçu le nom de force de *répulsion* ou de *dilatation.* Elle est inconnue dans sa nature comme toutes les autres forces, mais elle existe dans certains fluides de nature également inconnue, dont l'action dissolvante et

répulsive est très sensible, tels que le fluide électrique et surtout le calorique, dont nous ferons l'histoire au *Traité de physique*. Il faut que ces deux forces soient toujours entre elles dans certains rapports, de telle sorte qu'elles dépendent plus ou moins l'une de l'autre. Ainsi, dans le corps solide l'attraction domine; dans le corps gazeux c'est le calorique qui a la prépondérance, et l'état liquide provient de leur équilibre, aidé de la pression atmosphérique.

Quant aux phénomènes célestes qui ne pourraient avoir lieu s'ils étaient soumis à l'action seule de la force d'attraction, on trouve, par l'observation de ces phénomènes, d'un côté qu'ils ont reçu une impulsion qui produit un mouvement de translation qui suivrait la ligne droite s'il n'était modifié par la gravitation; que d'un autre côté ils sont soumis à un mouvement de rotation, dont le principe, tout aussi inconnu que les autres, se trouve en dernière analyse dans la volonté et la toute-puissance du Créateur, et que ce mouvement produit la *force centrifuge*, ou est lui-même cette force centrifuge dont on tire d'importantes déductions en physique, en mécanique et en astronomie, et qu'enfin les rapports des distances ont été établis entre les corps célestes pour que les forces attractives, combinées avec les autres forces, fussent partout balancées, et que l'harmonie de leurs mouvements fût à jamais invariable. (Voyez l'*Astronomie*.)

8° *Attraction chimique, affinité.* — L'on a établi que l'attraction moléculaire, en s'exerçant sur des atomes de nature différente, n'opérait pas seulement un rapprochement plus ou moins immédiat entre eux, mais qu'elle produisait une véritable combinaison. Les molécules, dit-on, se *pénètrent*, se recouvrent réciproquement dans les affinités chimiques, et leurs apparences, leurs propriétés et leur nature intime, changent souvent totalement dans le jeu de leurs combinaisons. Cette théorie, si simple en apparence et reçue comme telle par tout le monde, est cependant inintelligible quand on y réfléchit sérieusement, parce qu'elle est en opposition avec le principe universellement établi de l'impénétrabilité de la matière. Si en effet la matière est impénétrable, elle l'est dans ses atomes comme dans ses masses; et dès lors toute combinaison chimique, comme on l'entend communément, est impossible. Cependant les phénomènes chimiques produisent dans les corps de si grandes altérations, des changements si complets de caractères et de propriétés, qu'ils n'ont rien de commun avec ceux des attractions physiques. L'attraction chimique, non pas par sa nature sans doute, mais bien par les circonstances particulières de son action, paraît donc entièrement différente de l'attraction d'agrégation. Nous l'admettons ici comme telle, renvoyant au *Traité de chimie* pour étudier les détails et les lois qui s'y rapportent. Mais le composé une fois formé rentre sous

l'empire de l'attraction d'agrégation, n'est plus qu'un véritable agrégé, et en subit toutes les conditions sous le rapport de la cohésion de ses molécule.

Du reste les attractions chimiques probablement suivent la grande loi de l'attraction générale aussi bien que l'attraction d'agrégation. Toute matière s'attire en raison inverse du carré des distances, et dans les attractions particulières cette loi ne paraît varier que par l'effet de la figure des molécules, parce que cette figure entre comme élément de la distance. Cette figure fait autant et plus que la masse pour l'expression de la loi. (Voyez la *Physique*.)

9° *Forces électrique, magnétique, etc.* — Les forces électrique, magnétique, électro-magnétique, etc., ne peuvent être bien comprises qu'avec les détails des traités qui concernent les fluides qui portent ces noms, surtout d'après les progrès immenses que leur théorie a faits de nos jours. Nous renverrons aussi pour ces détails au *Traité de physique.*

Nous passons ici sous silence une foule de considérations qui se rapportent à des forces que l'homme a établies, en imitation de la nature, ainsi que les distinctions de *forces vives*, de *forces mortes*, de forces motrices, etc., qui composent les traités de mécanique, et qu'il est si intéressant d'étudier, soit dans ces écrits spéciaux, soit surtout dans les ateliers.

CHAPITRE V.

DES MODIFICATIONS DE LA MATIÈRE FORMANT LES CORPS.

Des portions de matière qui offrent constamment les mêmes caractères dans différents temps et avec à peu près les mêmes circonstances, de sorte qu'on puisse les observer d'une manière semblable, s'appellent *corps ;* et l'on reconnaît autant d'espèces de corps que l'on trouve de ces portions affectées d'un caractère déterminé. A proprement parler, les premières notions de l'homme sur les êtres et sur les phénomènes de la nature sont venues des corps, c'est-à-dire des objets qui, par leur étendue, leur résistance, leur couleur, leur mouvement, et par mille autres propriétés, frappent les sens. L'idée de leur contexture intérieure, de leur composition ou de leur nature, l'idée en un mot de la matière, est certainement venue en dernier lieu, d'autant plus que les apparences des corps ont dû être regardées comme leur appartenant réellement et constituant leur nature, puisque encore aujourd'hui, malgré les progrès de nos sciences, nous ne connaissons véritablement que ces apparences ; et c'est de là sans doute qu'est venu le nom de *propriétés* qu'on leur a donné, mot qui indique évidemment qu'elles *appartiennent* aux corps.

Maintenant que nous avons cherché à dépouiller

lès corps de leurs apparences pour découvrir ce qu'elles cachent à nos yeux, et que, par des procédés d'abstraction particulière à l'esprit humain, nous avons trouvé au dessous d'elle la matière, que nous avons nommée aussi pour cette raison *substance*, nous nous sommes efforcés de connaître ce support, cette espèce de piédestal des propriétés, cette substance, pour savoir si les corps diffèrent entre eux au fond, ou s'ils sont tous de même nature. En d'autres termes, nous avons voulu savoir s'il existe plusieurs matières constituant naturellement des corps différents, ou s'il n'y a qu'une seule et même matière, dont tous les corps, malgré la différence de leurs propriétés, sont formés par l'action mystérieuse que les forces de la nature exercent sur elle. Cette question, que nous avons traitée plus haut avec un certain détail, retrouve ici sa place sans doute, mais nous devons nous borner à ce que nous avons dit au chapitre *De la Matière*. On y a vu que notre œil ne peut pénétrer dans la nature des choses, et qu'il n'est rien pour nous au delà de leurs apparences. Nous ignorons l'essence de l'univers et les ressorts cachés de son merveilleux mécanisme; mais tous ses phénomènes se révèlent à notre esprit, et ils sont comme l'image et le reflet du monde invisible ou absolu du sein duquel ils émanent. Le monde des formes extérieures est le domaine de notre intelligence : à ses limites commencent les mystères de l'infini, et la raison humaine doit s'arrêter là.

En admettant qu'il n'existât qu'une seule matière, un corps ne serait alors qu'une suite de parties de cette substance formant une masse plus ou moins considérable, et ayant par conséquent une étendue ou un volume plus ou moins grand. Ils seraient limités différemment dans l'espace, ou, en d'autres termes, ils auraient des formes infiniment variées; et, suivant l'action que les forces de la nature auraient exercée sur ces parties, soit une à une, soit plusieurs ensemble, soit pour chacune de ces forces ou pour toutes réunies par des degrés d'action, dont le nombre peut dépasser tout ce que l'imagination a de puissance, ils offriraient des propriétés de toute espèce, affecteraient nos sens de mille manières; et nous aurions tous les phénomènes de l'univers, toutes les conceptions qu'ils ont fait naître. Rien ne serait changé dans nos sciences. Peu nous importe donc qu'il y ait une seule matière ou qu'il y en ait plusieurs.

Dans ce cas là même, de chacune des propriétés principales on peut, on doit naturellement faire un corps particulier : car pour nous des différences essentielles dans les propriétés sont équivalentes à de semblables différences dans la nature même des corps. Et que nous fait la nature des choses dès que les qualités sensibles en tiennent lieu et sont pour nous véritablement la nature? Et d'ailleurs, connaissons-nous assez bien les forces qui adaptent la matière aux divers phénomènes du monde, connaissons-nous assez bien les rapports qu'elles

ont avec elle pour savoir si leur action et les nuances infinies de cette action sur des portions d'une matière qui serait homogène ne changeraient pas entièrement, du moins momentanément, la nature ou le caractère essentiel de ces portions dans la *formation des corps?*

Cependant, comme nos sciences physiques et naturelles, et surtout la science chimique, dont l'objet est d'étudier spécialement la nature des corps et le jeu de leurs combinaisons, doivent leur importance à l'existence des corps de nature différente, nous ne pouvons nous dispenser d'admettre comme une chose évidente qu'il existe un grand nombre de matières qui, pour avoir quelques caractères physiques communs, n'en ont pas moins chacune une nature propre (1). Nous apprécierons mieux cette obligation dans les traités relatifs à ces sciences, et nous verrons sur quelle série de propriétés et de phénomènes se fonde la distinction des diverses substances ou matières,

(1) Le docteur Woodward prétend que les parties de la matière sont originairement et réellement différentes les unes des autres; que la matière, au moment de sa création, a été divisée en plusieurs ordres de corpuscules différents les uns des autres en substance, en gravité, en dureté, en flexibilité, en figure, en grandeur, etc., et que des diverses compositions et combinaisons de ces corpuscules résultent toutes les variétés des corps dans la couleur, la pesanteur, le goût, etc. Mais Newton veut que toutes ces différences proviennent des différents arrangements d'une même matière qu'il croit homogène et uniforme dans tous les corps.

quelles conséquences en découlent pour les progrès des sciences et des arts, et quelles découvertes elle a fait faire, sans compter celles qu'elle nous promet encore.

Nous devons donc procéder dans les sciences d'après ces données et reconnaître que les corps diffèrent par leur nature lorsqu'ils se comportent dans nos expériences comme s'ils étaient réellement hétérogènes ; c'est à cette condition seule que nous pouvons admettre des individus dans la nature : car il n'en existerait pas si les corps n'étaient que des portions, séparées dans l'espace, d'une seule et même substance, distinguées uniquement par quelques propriétés qui les déguiseraient à nos sens d'une manière trompeuse. L'individualité proprement dite ne peut consister dans une existence à part d'êtres semblables au fond : ce n'est pas assez pour la constituer qu'un corps occupe une place différente d'un autre, que son isolement soit constaté par ses limites propres dans l'espace ou par sa forme, qu'il affecte nos sens d'une manière plutôt que d'une autre ; mais il faut que le corps ait pour cela un caractère ou une propriété qui n'appartienne à aucun autre, qu'il soit lui en un mot ou qu'il ait une nature propre.

Cette nature toutefois ne nous est révélée que par quelques propriétés saillantes ; mais ces propriétés doivent être examinées avec un soin rigoureux et constatées par une série d'expériences bien faites, pour ne pas tomber à cet égard dans des er-

reurs qui sans cela seraient inévitables. C'est pour n'avoir pas suffisamment tenu compte de ces conditions, propres à faire établir l'individualité réelle ou à faire reconnaître qu'elle n'existait pas, qu'on s'est souvent mépris d'une manière grossière dans l'étude des corps. Quelques naturalistes philosophes, voyant qu'un corps, quel qu'il soit, diffère toujours plus ou moins, par quelque propriété marquante, de ceux qui lui ressemblent le plus, et se fondant sur ce que, par exemple, l'on ne trouve pas deux feuilles sur un même arbre qui aient absolument même forme et même nuance de couleur, ont établi qu'il n'existait dans la nature que des individus, et ont cru proclamer ainsi hautement l'inconcevable fécondité de la nature. D'autres en plus grand nombre, se fondant sur ce que tous les corps, outre leur propriété la plus saillante, et que nous appelons *distinctive* ou *caractéristique*, offrent plus ou moins d'autres propriétés communes, les ont distribués en *groupes* ou *classes ;* et de là sont nées les *méthodes de classification*.

Chaque classe a été isolée par quelques naturalistes qui ont prétendu que, pour passer de l'une à l'autre, la nature faisait un saut. D'autres, au contraire, ont admis des espèces de transitions entre ces classes, et ont cru que la nature avait travaillé sur un premier modèle dont elle s'était éloignée par des degrés et des nuances insensibles dans la formation des êtres. L'on a donné le nom de *filiation* à cette suite de rapports qui unissent les classes

entre elles, et font, pour ainsi dire, de tous les êtres une même famille. De là la *chaîne des êtres*. Mais où commence cette chaîne?.... On est obligé d'admettre dans ce système qu'elle commence à un type inconnu des modifications que la nature fait subir à la matière. Dès lors, l'individualité devient relative, arbitraire et incertaine; et comme nous ne pouvons suivre la marche de la nature dans la formation des êtres, nous ne pouvons par conséquent établir de méthode vraiment naturelle; et l'on doit maintenant comprendre les imperfections et les erreurs qui accompagnent toutes nos méthodes de classification des corps. Tel individu que l'on croit d'abord pouvoir placer à l'extrémité d'une ligne devient ensuite, si on le considère sous d'autres rapports, le cercle d'un centre immense. Ainsi se lient les uns aux autres les corps que quelques attributs distincts et frappants paraissent éloigner brusquement.

Comme nous ne considérons ici les corps que sous le rapport le plus philosophique, nous laisserons les naturalistes, les physiciens et les chimistes, faire des méthodes de classification, méthodes nécessaires sans doute dans l'étude de la nature, et qui, se conformant à la faiblesse de notre esprit, nous empêchent d'être accablés par la confusion d'une foule inombrable d'objets soumis à nos investigations et de nous égarer dans cet immense labyrinthe. Nous nous dispenserons donc de développer ici et les principes et les inconvénients des

systèmes de classification, aussi bien que l'inexactitude qui règne dans plusieurs, tant anciens que modernes. Partout est plus ou moins profondément empreint le cachet de notre faiblesse; et ils doivent être exempts d'une critique trop sévère qui ne ferait que démontrer notre ignorance, sans nous donner peut-être les moyens de mieux faire. (Voyez les *Traités d'histoire naturelle*, la *Physique* et la *Chimie*.)

CHAPITRE VI.

DE LA MATIÈRE BRUTE ET DE LA MATIÈRE ORGANISÉE.

Base fondamentale de nos classifications des corps.
Des êtres sublunaires considérés dans leurs rapports respectifs et dans leurs rapports avec le reste de la nature.

La matière proprement dite, dont l'essence se soustrait à nos recherches les plus subtiles par les formes variées dont elle se revêt facilement, paraît indifférente à tel caractère et à tel changement, et, en même temps, propre à contracter, au gré de toutes les forces naturelles, toutes les apparences imaginables et possibles. Cette mutabilité sans bornes était nécessaire au but que le Créateur s'est proposé, d'en faire la base de cette foule de phénomènes qui forment le magnifique ensemble du monde sensible: car, dans ce ravissant tableau, tous les traits, toutes les couleurs, sont dus à la

matière. Toujours passive et morte par elle-même, elle ne peut spontanément changer d'état, et, comme nous l'avons déjà vu plus haut, elle serait éternellement immobile si elle n'était poussée et agitée par une foule extérieure quelconque. En effet, le mouvement ou le repos, la dureté ou la mollesse, la transparence ou l'opacité, ne peuvent lui être attribués.

L'idée que nous avons de la matière dans une acception générique est celle d'une substance qui, quelles que soient sa forme, sa masse et sa consistance, n'augmente de valeur que par l'agrégation d'une nouvelle quantité de matière, sans autre cause que l'attraction, ou au moyen d'un ciment propre à augmenter le degré de cette force naturelle en multipliant les points de contact; d'une substance, en un mot, qui n'a qu'une disposition constante à obéir à toute cause extérieure, et reste toujours la même si ces causes n'exercent pas leur action; et telle est la substance dont se compose la masse de notre globe. La matière dans cet état d'indifférence, que nous avons nommé *inertie*, a reçu le nom de matière *brute* ou *inorganique*, par opposition à un autre état sous lequel elle se montre dans un cas particulier dont nous allons parler.

Lorsque la matière offre dans une masse toujours à peu près la même, et sous une forme déterminée, avec quelques unes des propriétés précédentes, des propriétés particulières qui semblent lui donner une existence indépendante des causes indiquées,

ou du moins qui la disposent de manière que les lois générales nous paraissent modifiées en agissant sur elle ; en d'autres termes, si la matière exécute une suite de mouvements spontanés ; si l'augmentation de son volume dépend d'un principe intérieur qui lui est uni et qui a le pouvoir de changer les corps environnants ; si elle donne en un mot des signes plus ou moins prononcés de ce que nous appelons *vie* et parcourt des périodes déterminées de développement, alors on l'appelle *matière vivante* ou *organisée*.

Chez les êtres vivants, la matière est prodigieusement modifiée par l'action immédiate d'un *principe vital* qui leur est propre, et dont la nature nous est complétement inconnue. (Voir *les Forces* ci-dessus.) Mais, quoiqu'il échappe aux moyens réunis de la physique et de la chimie, et même à ceux d'une métaphysique hardie, nous apercevons ses sublimes résultats. Son influence est telle que les changements qui ont lieu dans les êtres animés ne paraissent nullement dépendre des lois physiques, et que les agents extérieurs y sont subordonnés à la puissance de la vie. La vie a disposé dans ces êtres des organes qui, par des ressorts particuliers, mêlent, élaborent, digèrent, décomposent, combinent les matières qui sont en contact avec eux. Leur développement ne se fait donc pas simplement par agrégation, et l'addition d'une nouvelle quantité de matière qui se produit reconnaît une autre cause que l'attraction. L'ABSORPTION,

l'ASSIMILATION et la SÉCRÉTION, sont les trois modes d'action du principe vital, et constituent l'*alimentation* qui entretient l'existence de ces êtres et produit leur *croissance*. La *vitalité* devient le domaine exclusif de la physiologie si on la considère abstractivement ou dans ses rapports avec ses résultats dans chacune des fonctions organiques. Cette science est la plus étendue, la plus importante, la plus belle, celle enfin qui semble servir de fondement à toutes les autres, puisqu'elle a pour objet principal la connaissance de l'homme. Mais cette propriété appartient aussi à la physique, sous le rapport des mouvements qu'elle produit dans la matière organisée; et à la chimie, sous celui des combinaisons et des décompositions qui l'accompagnent.

Les deux modes principaux de la matière dont il vient d'être question établissent deux classes immenses de corps. L'une renferme toutes les substances qui n'offrent que les caractères de la matière proprement dite; l'autre comprend tous les êtres chez lesquels la matière est jointe à un principe de vie qui l'anime. De là les *corps inorganiques* et les *corps organiques*. Disons un mot de ces deux classes de corps, renvoyant pour les détails aux traités spéciaux.

La *matière inanimée* qui forme les corps inorganiques ne se borne pas à constituer les substances dites minérales ou qui font la partie la plus considérable du globe terrestre. On la trouve aussi dans

les fluides qui l'enveloppent ou la pénètrent, et qui ne paraissent appartenir à aucun des prétendus trois règnes (1), ou plutôt semblent leur être communs à tous les trois.

Les fluides dont il s'agit peuvent se partager en deux classes par rapport aux propriétés qu'ils présentent :

1° Les fluides *magnétique* et *électrique*, le *calorique* et la *lumière*, qu'il conviendrait d'appeler le *luminique*, moins encore pour la régularité de la nomenclature que pour distinguer philosophiquement d'avec sa cause la sensation de lumière qui conserverait ce nom; fluides non pesants ou impondérables, dont la nature est absolument inconnue, dont on est loin d'avoir apprécié toute l'influence sur les corps bruts ou sur les corps organisés, et qui enveloppent le globe ou le pénètrent. Ces êtres ne manifestent aucun des caractères de ceux des trois règnes. Considérés comme dépourvus d'organes, ils pourraient bien être classés parmi ceux du premier; mais peut-on ranger à côté des matières grossières et immobiles à nos yeux des substances infiniment déliées et mobiles, que l'on serait tenté parfois de regarder comme le principe de tout mouvement, comme la vie et l'âme du monde? L'idée d'ailleurs qu'on doit avoir d'un minéral ne saurait s'appliquer aux corps dont

(1) Le mot de *règne* doit être exclu de la langue du naturaliste philosophe, car la nature n'a pas établi de hiérarchie parmi les êtres.

il s'agit, puisqu'ils ne sont jamais arrêtés en masses, qu'ils s'introduisent partout, en conservant leur indépendance, qu'ils changent comme à volonté de demeure et appartiennent à l'univers entier.

D'un autre côté, quoiqu'on puisse les regarder comme une des principales causes de la vie (1), l'on ne s'avisera pas de les placer à côté des êtres vivants. Bien plus, ces fluides ne font certainement pas partie intégrante de notre planète. La vitesse prodigieuse de leur mouvement, leur ténuité extrême, la liberté avec laquelle ils entrent dans les corps ou en sortent, sans que les obstacles les plus puissants les arrêtent, les rendent véritablement cosmopolites. Savons-nous d'ailleurs si ce sont des fluides différents et si les circonstances qui accompagnent leurs effets ne sont point les seules raisons que nous ayons de ne pas y voir un seul fluide modifié de quatre manières? (Voir le *Traité de Physique*.)

2° Les gaz oxigène, nitrogène, hydrogène et acide carbonique, fluides pesants dont la nature relative est un peu mieux connue que celle des précédents, dont les uns forment l'atmosphère et les autres y sont toujours accidentellement répandus, n'ont pas non plus de ressemblance avec les substances des trois règnes et présentent un ordre

(1) Voir nos *Réflexions générales sur la vie* et notre *Mémoire sur l'influence de l'électricité dans la fécondation des plantes*, etc. — Comptoir des imprimeurs-unis, quai Malaquais, 15.

à part. Ils se rapprochent plus que les fluides électrique, luminique, etc., de l'état apparent de la matière ordinaire ; mais qu'ils sont loin des caractères de la substance du globe !

Quoi qu'il en soit, ces substances peuvent être regardées comme entrant dans la composition de tous les êtres de la nature, et doivent former un groupe particulier sous le nom, si l'on veut, de *substances générales*, nom qui indiquerait du moins leur rôle et leur destination. Nous pourrions même joindre à ce groupe un grand nombre de radicaux acidifiables, de bases salifiables, les métaux eux-mêmes, puisque ces corps se trouvent répandus également dans toute la nature. Mais n'oublions pas que nous nous proposons uniquement ici d'indiquer quelques moyens de distinguer les corps, et qu'il n'entre pas dans notre plan de proposer une méthode de classification.

On a donné particulièrement le nom de *corps sublunaires* aux substances dont le globe se compose, tandis que celui d'*êtres naturels* s'applique à tous les êtres que renferme notre planète ; et cependant le mot *sublunaire*, signifiant *placé sous la lune*, s'applique également à tout ce qui fait partie de la terre ou en habite la surface, tant sont arbitraires nos distinctions, comme on le voit à tout moment, et tant les mots par lesquels on les exprime sont souvent vagues et indéterminés !

Nous n'avons pas à examiner ici les systèmes que les savants ont imaginés pour expliquer la for-

mation de la terre. Il ne s'agit pas de rechercher si ses matières ont été fondues par la chaleur, ou si elles ont été dissoutes dans l'eau et ont subi une cristallisation, etc. Ces considérations font partie du *Traité de géologie*. Nous devons nous borner à indiquer rapidement les caractères des principales substances qui composent le globe, renvoyant pour le reste au *Traité de minéralogie*.

Ces substances se réduisent à un bien petit nombre d'espèces que nous pouvons nommer *primitives*, toujours sans doute d'une manière relative. Mais quelle foule de variétés n'en remarquons-nous pas! Depuis ces corps que nous foulons tous les jours sous nos pieds et que le vulgaire méprise ou ne regarde qu'avec indifférence, mais qui n'occupent pas moins utilement le vrai philosophe, aux yeux duquel rien n'est petit, que tant d'autres précieux par leur rareté ou par l'avantage plus direct qu'ils procurent à l'homme, jusqu'à ces matières que l'homme va chercher dans les entrailles de la terre pour satisfaire sa cupidité ou pour faire servir à son luxe, sous combien de formes, de couleurs, de consistances, se montrent ces substances dont l'étude constitue une science fort étendue et fort intéressante, la minéralogie!

La surface du globe offre une matière plus ou moins divisée, diversement colorée, presque toujours mélangée de portions solides de différentes grosseurs, une *terre végétale* enfin qui se couvre de plantes de toute espèce et dont la fertilité varie

à l'infini, ou bien cette surface offre des élévations arides, et pour ainsi dire décharnées, dont la masse solide résiste depuis des siècles à la puissance destructive du temps. Au dessous de cette première couche, dont l'aspect seul dénonce l'origine, sont entassées en couches plus ou moins solides et plus ou moins épaisses, ou en masses homogènes et continues, les substances pierreuses, calcaires, schisteuses, siliceuses, granitiques, etc., etc., mélangées de cette foule de terres argileuses, marneuses, crayeuses, etc., que nous connaissons, et des diverses mines métalliques.

On a pénétré bien avant dans le sein de la terre. La masse centrale ou le *noyau* en est cependant inconnu. Des terres, des pierres, des roches, du soufre, du diamant, des métaux, du bitume, voilà ce qui forme la substance de la partie connue du globe. Certaines de ses cavités intérieures se tapissent de superbes cristaux ou se remplissent d'eau pure ou d'eau chargée de matières étrangères; ses plus grandes cavités, ou plutôt ses enfoncements extérieurs, sont remplis d'eau plus ou moins pure; et de là les fontaines, les sources d'eaux minérales, les ruisseaux, les fleuves et les mers. Enfin, dans quelques uns des gouffres de la terre sont entassés des matériaux qui par de sourdes fermentations préparent probablement ces secousses souvent terribles, que nous appelons *tremblements de terre*, et bien certainement ces feux sou-

terrains qui produisent les éruptions volcaniques.

Telles sont les considérations générales qui devaient nous occuper un moment sur la matière inorganisée, afin de la comparer avec la matière vivante : car dans la constitution de notre planète on remarque autre chose que cette matière essentiellement inerte, et les êtres animés en font la partie, non pas la plus considérable sans doute, mais la plus intéressante.

Les végétaux et les animaux qui composent cette classe diffèrent des minéraux et de toutes les autres matières inorganisées autant que la vie diffère de la mort; et dès lors la distance qui les en sépare est immense, quoique les anciens aient prétendu qu'ils y étaient rattachés par les *lithophytes* et les *zoophytes*, mots qui signifient *pierres-plantes* et *animaux-plantes*. Il ne peut pas y avoir ici de chaînons intermédiaires, parce qu'il n'y a pas de milieu entre être animé ou ne l'être pas. Il est vrai que certains animaux et certaines plantes jouissent de la vie dans un degré presque insensible; mais, quelque faible qu'elle soit, elle ne permet pas de les confondre avec la matière morte, qui ne peut avoir par elle-même aucun mouvement. Naître, se développer ou croître, s'assurer des descendants ou se reproduire, et mourir, voilà les phases que parcourent les corps organisés. Ces phases sont des conséquences nécessaires l'une de l'autre, parce que ainsi l'a voulu le Créateur de l'univers, et elles se succèdent dans cet ordre rigoureux lorsque au-

cun accident n'en vient arrêter le cours. Toutefois des accidents de ce genre ont lieu très fréquemment pour les individus, et sont dans l'ordre naturel, tandis que les espèces en sont exemptes et que la nature a tout disposé pour les empêcher de périr.

Quoique les êtres vivants aient essentiellement le pouvoir d'agir sur les substances dont ils sont entourés, de les modifier par l'action de leurs organes pour les approprier à leur nature, il en est quelques unes qui résistent à cette puissance de modification et qui exercent sur eux une action malfaisante et meurtrière; et dans tous les cas il faut pour l'entretien de la vie le concours de certaines de ces substances qui deviennent propres à *nourrir* ces êtres. Ils ont tous besoin d'*aliments*. Mais, lorsque le concours de ces aliments vient à manquer, ces êtres ne sont pas pour cela de suite sans action. La vie lutte et se suffit quelquefois long-temps seule, et nous en avons une multitude d'exemples chez les plantes et chez les animaux, et même chez l'homme. A la vérité, le principe de vie s'affaiblit, parce qu'il se lie à plusieurs causes secondaires et qu'il est dépendant des autres lois de la nature; et quand il est abandonné à sa propre activité, il diminue peu à peu, disparaît enfin, et l'individu meurt.

Mais les êtres animés ont ceci de commun avec les êtres animés, que leur substance ne peut être que de la matière, et que leur développement ne

peut se faire que par l'addition d'une nouvelle portion de matière. Toutefois cet accroissement se fait bien autrement que l'augmentation de la masse des corps bruts, comme nous l'avons dit plus haut, puisque ici tout semble dépendre d'une force intérieure dont il est impossible de mesurer l'influence et le degré, et qui altère et dénature les substances dans la digestion et l'assimilation. Un autre rapport de ces êtres avec les corps inorganiques, c'est que, lorsque la vie a disparu, le sujet rentre absolument dans l'état de la matière proprement dite en perdant insensiblement les formes que la vie lui avait données, et qu'on appelle *formes organiques*. Nous reviendrons tout à l'heure sur ce dernier objet.

Si les végétaux s'éloignent à quelques égards des animaux, ils s'en rapprochent aussi plus qu'on ne le penserait d'abord. Comme eux, en effet, les végétaux sont soumis à toutes les lois de la vitalité dont nous avons parlé, et entretiennent leur existence par les mêmes moyens, l'*absorption*, l'*assimilation* et la *sécrétion*; comme eux, ils ont la faculté de reproduire leurs semblables. Ne connaît-on pas plusieurs animaux qui se reproduisent par boutures, ou par simple section, comme plusieurs végétaux? Si toutes les plantes sont condamnées à vivre et à mourir dans le lieu qui les a vues naître, combien de polypes semblent avoir la même destinée? Les plantes ont leurs aliments comme les animaux; elles respirent, transpirent comme eux.

Plusieurs plantes enfin sont irritables comme les animaux.

On ne peut néanmoins se dissimuler que ces êtres ne diffèrent entre eux prodigieusement. En effet, les organes sécrétoires et excrétoires, respiratoires et expiratoires, du végétal, se distinguent essentiellement de ceux de l'animal, et par la manière d'être et par la nature des fonctions. Convenons aussi qu'il est de l'essence du végétal de n'avoir d'autres mouvements que ceux qui ont pour cause l'organisation ou l'action de quelques stimulants, tandis que la locomobilité est une propriété dont jouissent tous les animaux, même ceux qui en paraissent les plus dépourvus. On remarque en eux d'ailleurs, en général, une espèce de faculté de penser qu'on nomme *instinct*, et que la nature a refusée aux végétaux.

Quelques personnes ont prétendu que cette sorte d'irritabilité qu'on a reconnue à plusieurs végétaux les rapprochait considérablement des animaux. Mais n'est-ce pas une erreur grossière que d'attribuer le sentiment à des êtres évidemment insensibles? La fable des hamadryades ne fut jamais qu'une fable pour le vrai philosophe. On a pris la simple contraction dont quelques uns sont susceptibles pour la sensibilité. Peut-on cependant confondre deux choses si différentes? Pour établir les caractères de ces deux propriétés vitales, il suffit de remarquer ce qui se passe dans les expériences galvaniques faites sur des animaux morts. Les

contractions qui ont lieu dans ces cas n'ont rien de commun avec ce qu'on entend par sensibilité; et l'irritabilité dont quelques végétaux sont doués dans leur état de vie seulement est de même espèce, et elle diffère de l'irritabilité animale en ce que celle-ci produit toujours le sentiment dans l'animal vivant, et est quelquefois l'effet de ce même sentiment. Cette irritabilité d'ailleurs est particulière à quelques familles de plantes, et ne se trouve que dans un petit nombre. Les légumineuses, par exemple, en sont toutes plus ou moins pourvues, et, dans cette classe, elle semble être avec toute sa force dans la sensitive.

Tout nous prouve donc que les végétaux forment une classe particulière. Différents des minéraux par la vie, ils sont séparés des animaux par la privation de la sensibilité et du mouvement volontaire. Mais puisqu'ils sont formés, comme les animaux, de la matière et d'un principe de vie, d'où viendrait donc leur différence d'avec ceux-ci? Serait-ce par la nature de la matière? Serait-ce par celle du principe vital, ou par ses proportions, ou par la manière dont il est associé à d'autres forces de la nature? Ces questions sont insolubles pour nous, et le seront long-temps encore. Il ne nous est donné que de constater les faits relatifs à la vie des plantes et des animaux, et cet objet, d'ailleurs très important, est du domaine de la physiologie et de l'anatomie. (Voyez la *Botanique* et la *Zoologie*.)

La constance dans les formes et les propriétés

vitales des espèces a permis de fonder des divisions sur des caractères immuables dans le plan général de la nature ; et voilà la source des méthodes de classification pour les animaux comme pour les plantes. La marche varie dans ces deux grandes classes, parce que les êtres n'ont pas les mêmes apparences ni la même organisation intérieure. Il est peut-être impossible de porter à cet égard l'exactitude plus loin que ne l'ont fait les Cuvier et les Jussieu.

Tels sont les êtres qui forment notre planète ou qui l'habitent, et tels sont les rapports les plus généraux qu'ils ont entre eux. La matière inerte passe dans les végétaux et dans les animaux pour les nourrir et les accroître, et ces corps organisés, par leur décomposition, restituent au globe la matière qu'ils en ont prise. C'est par une succession constante de ce genre que l'équilibre se maintient dans notre planète, et c'est ainsi que se confondent les êtres par des rapports d'identité.

La distinction que nous avons établie entre la matière brute et la matière organisée se rapporterait donc à deux états déterminés : l'un, par l'action des forces que nous nommons physiques ou chimiques, et l'autre, par l'action de la force vitale, ou des forces, s'il y en a plusieurs, qui constituent la vie ; et la matière organisée, à la mort de l'individu, perdrait son caractère distinctif pour rentrer sous l'influence des lois ordinaires de la nature. Lorsque les corps organisés sont privés de

la vie, en effet, leur substance peut conserver plus ou moins long-temps ses formes, mais dès lors elle ne diffère nullement de la matière inorganique. Si elle est plus propre, si même elle convient exclusivement à la *nourriture* des êtres vivants, ce n'est pas, comme on le pense communément, parce qu'elle est *organisée*, mais bien parce que les éléments propres à l'organisation y sont réunis, et que la vie n'a qu'à les modifier convenablement au sujet qui en fait son *aliment*, ce qui, en bonne logique, n'est certainement pas la même chose.

Cependant, tout en établissant que *le premier effet de la vie est l'organisation de la matière*, et que les propriétés organiques n'existent véritablement plus dans les êtres privés de la vie, nous reconnaissons, suivant l'opinion générale, qu'on peut regarder comme *matière organique* la substance produite par l'action vitale, après la mort de l'individu, tant qu'elle conserve ou la forme, ou même seulement les propriétés qui résultent de sa composition; et c'est ainsi que nous admettons dans l'économie domestique et dans les arts, comme en chimie, des matières animales et végétales, dont le nombre et les modifications varient à l'infini. Mais lorsque les parties composantes se séparent, il ne reste rien de cette matière organique: ses éléments se dispersent et se perdent dans la masse commune de la matière, et ce n'est plus que par souvenir que nous considérons ces éléments comme appartenant aux corps organisés, par la seule

raison qu'ils en ont fait partie et qu'on les retrouve encore dans les êtres actuellement organiques.

L'organisation peut être considérée comme un phénomène fortuit, et la matière organisée comme un état transitoire. En d'autres termes, la vie dispose certaines substances pour en faire, si l'on peut parler ainsi, son habitation, et se donner des instruments, et c'est ainsi que se produisent la matière organique et les organes. Le cercle des fonctions vitales une fois parcouru, la vie disparaît de l'individu, l'abandonne aux lois ordinaires, et tout rentre dans les conditions primitives du monde physique. Ces phénomènes de la vie sont soumis, il est vrai, à une succession constante par la voie de la génération, ce qui rend éternelle la reproduction des espèces vivantes et par conséquent l'existence de la matière organique; mais il n'y a pas une matière organique dans la nature existant indépendamment de l'action immédiate de la vie et qui subsiste telle après la dissolution de l'être vivant, une matière organique primitive, essentielle en un mot, comme il existe une matière brute, inerte ou inorganique, abstraction faite des forces physiques auxquelles elle obéit.

Nous trouvons cependant à cet égard dans les ouvrages de quelques savants une doctrine peu philosophique et qui a été établie par la plus inconcevable irréflexion. Ils prétendent que la vie s'est choisi une partie du monde matériel pour habitation, ou que la nature a affecté exclusivement une

certaine quantité de la matière aux phénomènes de la vie, et c'est ce qu'ils appellent *matière organique*. Les parties de cette matière, inaltérables au milieu de toutes les combinaisons qu'elles peuvent subir dans les divers phénomènes du monde dans lesquels elles se trouvent engagées, conservent leur nature et reparaissent toujours les mêmes, pour former de nouveaux corps organisés. Ces parties, qu'on a nommées *molécules organiques*, sans être *actuellement douées de la vie*, sont, d'après cette doctrine, *constituées dans un état permanent d'organisation* qui les éloigne considérablement de celui des molécules ordinaires, et elles existent dans la nature, *depuis le commencement du monde*, *en quantité déterminée*, *et sans pouvoir éprouver d'altération*.

Ce fut Buffon qui créa ce système des *molécules organiques*, et l'autorité de son nom, et plus peut-être encore le charme séduisant de son style, lui donnèrent un grand nombre de partisans, dans un temps où les sciences physiques et même la philosophie étaient en quelque sorte dans l'enfance; et cette doctrine s'est introduite insensiblement dans les sciences, et a passé, par inadvertance ou par imitation, dans les ouvrages même publiés de nos jours. Nous citerons ici les expressions mêmes de Buffon, afin qu'on ne croie pas que nous exagérons ses idées ou que nous les interprétons mal.

« Le corps de chaque animal ou de chaque végétal, dit-il, est un moule auquel s'assimilent indif-

féremment les molécules organiques de tous les animaux ou végétaux détruits par la mort et consumés par le temps. Les parties *brutes* qui étaient entrées dans leur composition retournent à la masse commune de la matière brute. Les *parties organiques*, toujours subsistantes, sont reprises par les corps organisés; d'abord repompées par les végétaux, ensuite absorbées par les animaux qui se nourrissent de végétaux, elles servent au *développement*, à l'*entretien*, à l'*accroissement*, des uns et des autres ; elles *constituent leur vie*, et, circulant continuellement de corps en corps, elles *animent* tous les êtres organisés. Le fond des substances vivantes est donc toujours le même (1). »

En parlant des destructions qui nous paraissent beaucoup et qui ne sont rien pour la nature, il dit ailleurs :

« Il existe donc sur la terre, et dans l'air, et dans l'eau, une quantité déterminée de matière organique que rien ne peut détruire. Il existe en même temps un nombre déterminé de moules capables de l'assimiler, qui se détruisent et se renouvellent à chaque instant. Et ce nombre de moules ou d'individus, quoique variable dans chaque espèce, est au total toujours le même, toujours proportionné à cette quantité de matière vivante. »

Nous avons prémuni nos lecteurs contre ces

(1) *Histoire naturelle* de Buffon, *Discours généraux :* De la nature.

dogmatiques assertions dans les rapides considérations par lesquelles nous les avons fait précéder; mais s'ils veulent en trouver la réfutation complète, ils feront bien de lire un Mémoire spécial que nous avons publié en 1822 sous ce titre : *Réflexions générales sur la vie, et sur le système des molécules organiques*, ou *Examen philosophique des principes fondamentaux de la physiologie* (1).

Toutefois, il faut reconnaître que, s'il n'existe pas une matière organique, dans le sens ordinaire de ce mot, il y a pourtant des substances en quelque sorte affectées à la composition des corps organisés et qui sont destinées exclusivement à les constituer, quoiqu'elles entrent aussi dans la formation d'une multitude d'autres corps qui n'ont rien d'organique. Ces substances sont celles qu'on appelle hydrogène, carbone, azote, oxigène, etc., et dont l'histoire appartient au *Traité de Chimie*. Comme elles se trouvent dans une infinité de corps bruts, en même temps que dans tous les êtres organiques, nous pouvons les classer parmi les *substances générales*; et si l'on voulait les regarder comme plus spécialement appropriées à l'organisation, elles ne seraient organiques que par leur destination, et nullement par leur nature, avant leur réunion ou après leur séparation, c'est-à-dire en dehors de l'action vitale. Telles sont les idées

(1) Cet ouvrage se trouve au Comptoir des imprimeurs-unis, quai Malaquais, 15.

que nous devons nous faite de la matière organique. (Voyez la *Chimie*, la *Botanique* et la *Zoologie*.)

La substance de notre globe une fois ainsi observée, l'analogie nous porte à présumer que les autres planètes ont une composition semblable. Quelques philosophes ont même supposé que dans toutes avaient lieu des phénomènes analogues à ceux dont nous sommes les témoins et dont nous faisons partie. De là la *pluralité des mondes*, dont nous avons parlé plus haut, hypothèse ingénieuse sans doute, mais uniquement basée sur l'imagination, puisque nous n'avons aucun moyen de la vérifier par l'observation. Au reste, s'il en était ainsi, ce ne serait sans doute que par l'action des mêmes causes et suivant les mêmes lois. Cependant ce n'est point de là que nous devons partir pour rétablir dans leur contact avec le reste de la nature les corps de notre habitation que nous avons isolés par la pensée dans ce chapitre.

Oui certainement nous les avons isolés par la pensée, car ils ne sont pas réellement isolés. Chacun des corps cependant est distinct de tous les autres et semble n'avoir rien de commun avec eux. Un *animal* qui se meut librement et vit dans sa peau; une *plante* qui végète séparément de toute autre et se nourrit par ses propres organes; un *corps brut* renfermé dans ses limites et qui reste immobile, tandis qu'un autre obéit à une impulsion qui le lance dans l'espace, ne sont pas certainement une seule et même chose. Aussi, en niant

l'individualité absolue, nous n'avons garde de nier l'individualité relative. Mais, s'il est vrai que tous les individus, comme l'univers entier, soient subordonnés à une seule cause quant à la condition essentielle de leur existence, alors nous avons le droit d'affirmer que tout se lie dans l'univers.

Or cette subordination existe réellement d'une manière plus ou moins immédiate et plus ou moins appréciable; et quoique nous ne connaissions pas l'univers, par cela même que nous ne connaissons pas cette cause générale et l'enchaînement des degrés par où elle passe pour produire les effets sensibles à nos yeux ou à nos moyens, nous ne pouvons le croire autrement, parce qu'il serait contradictoire qu'il y eût plusieurs causes isolées et indépendantes les unes des autres. Alors la confusion régnerait dans l'univers, tandis que l'univers nous présente l'harmonie la plus merveilleuse et la plus constante. C'est donc par faiblesse que nous avons admis des parties séparées dans l'univers, comme, pour la même raison, nous avons partagé l'espace en lignes, en pouces, en pieds, et le temps en minutes, en heures, en jours, etc.; et cependant l'univers n'en est pas moins un tout uni dans tous ses points comme l'espace et le temps sont d'une même pièce, si l'on peut s'exprimer ainsi, et ne souffrent que des divisions arbitraires.

Les fluides dont nous avons parlé en premier lieu sont de ces agents qui, comme nous l'avons dit, se rangent de droit parmi les causes immédia-

tes. Répandus à des distances considérables de notre planète, et communs pour la plupart à tous les systèmes planétaires connus, ils exercent sur la nature entière une influence prodigieuse, ils animent pour ainsi dire notre globe, et la plus grande partie de ses phénomènes bien observés pourront leur être attribués. Les corps inorganiques en sont pénétrés et offrent alors de nouvelles et étonnantes propriétés : les corps vivants semblent devoir à leur action réglée, sinon l'existence, au moins la vigueur et la santé; et la vie suit réellement les variations de leur influence. Mais ces fluides eux-mêmes ont une cause de leur état, et servent en quelque sorte de messagers à la grande puissance pour porter le mouvement ou la vie sur le vaste théâtre de la nature.

D'ailleurs la puissance qui agite les grandes masses ne permet pas aux plus petites d'être en repos; et tandis qu'au rapport de nos sens la masse totale de notre planète est en repos, une foule de mouvements particuliers s'exercent dans toutes ses parties, et y produisent des changements qui quelquefois s'annoncent enfin avec éclat. C'est à des mouvements de ce genre qu'il faut attribuer ces solutions, ces cristallisations, ces combinaisons qui ont lieu en différents temps et en divers endroits; et c'est à eux aussi qu'est due la formation lente et traîtresse de ces feux souterrains qui ébranlent la terre et menacent de l'embraser. C'est à eux enfin que sont dues les innombrables méta-

morphoses que les corps subissent par leur action réciproque.

Isolez un être vivant de cette puissance, et il cessera d'exister. Or cette puissance transforme la matière en la propre substance de cet être, et le rend dépendant de la matière elle-même ; et c'est ainsi que se tiennent tous les êtres, non par un contact réel et absolu, mais par le moyen de la cause générale qui les régit tous, qui met en jeu les forces, les combine, les oppose les unes aux autres, les rend dépendantes entre elles, et leur fait ainsi produire tous les phénomènes de l'univers.

CHAPITRE VII.

DE LA MATIÈRE ÉLÉMENTAIRE ET DE LA MATIÈRE COMPOSÉE.

Le sujet que nous allons traiter dans ce chapitre est sans contredit l'un des plus obscurs de la philosophie, et pourtant celui qu'il serait le plus important d'éclaircir, parce qu'il nous donnerait alors la solution de tous les phénomènes du monde physique, en nous faisant connaître la nature des choses.

L'idée de la matière élémentaire remonte à la plus haute antiquité. Elle fut d'abord produite par l'analogie : dans les arts et dans l'économie do-

mestique on mêlait ensemble différents corps, et l'on soupçonna que dans la nature tout se faisait de même par une combinaison de substances qu'on appela principes ou éléments. L'homme, pressé par ses besoins, excité aussi par la curiosité, voulut multiplier l'usage des êtres qui l'entourent et les mieux connaître; et dans ce double but il les soumit à mille essais. Il les rapprocha, en unit plusieurs ensemble, et observa les phénomènes qu'ils offraient alors. Il chercha à concevoir l'influence qu'ils exerçaient les uns sur les autres; et pour cela il s'efforça de les ramener à leurs parties les plus simples. Des efforts successifs de ce genre, et long-temps fondés sur une aveugle routine, ont enfin produit une science qui semble tenir de la magie et du sortilége par les merveilles qu'elle opère, nous voulons parler de la chimie. Dès lors on osa agiter la grande question de la *matière simple* et de la *matière composée*.

On a de tout temps attaché au mot *élément* la signification d'une substance qui n'admet point de parties étrangères, qui, parfaitement homogène, sert à la formation des êtres, et qui, par un privilége exclusif, n'est formée d'aucune autre; mais combien d'idées singulières n'a pas fait naître ce mot dans les différents âges! Combien de systèmes n'a-t-on pas imaginés sur les éléments et sur leur réunion formant les corps composés!

Pour procéder avec ordre dans l'exposition des systèmes et dans l'examen des éléments, nous

avons à considérer sous trois points de vue l'objet de ce chapitre; et les détails dans lesquels nous entrerons dans autant de paragraphes nous mettront à même de fixer à cet égard les limites de la raison humaine et de faire connaître en même temps l'état actuel de la science sur ce point.

§ I. *Connaît-on la vraie nature des êtres que les chimistes appellent* ÉLÉMENTS, *et peut-on la connaître?*

Quoique les progrès de la chimie l'aient rendue presque la rivale de la nature, il faut avouer que nous n'avons aucune idée de la nature des éléments. L'homme ne voit que l'écorce des choses, comme nous l'avons dit bien des fois, et leur constitution primitive ou absolue est le secret du Créateur.

Pour nous convaincre de cette vérité nous n'avons qu'à jeter un coup d'œil sur l'état de la science chimique relativement à l'objet qui nous occupe, depuis l'époque où elle fut réduite en corps de doctrine jusqu'à nos jours. Ne remontons donc point à ces temps obscurs où les premiers essais de l'homme offrent partout le caractère de l'ignorance : commençons aux siècles éclairés. Les philosophes alors pour la première fois osèrent interroger la nature; mais, sans attendre qu'elle eût répondu, ils s'avisèrent de l'expliquer. Leur imagination devança les faits et usa de ses funestes

priviléges en produisant des systèmes bizarres sur les éléments de la matière comme sur une multitude d'autres points des sciences. Ici elle veut tout ramener à un principe universel ; là elle multiplie à son gré les éléments : on ne s'entend point ; on convient à peine de ce qu'il faut appeler *élément*.

Héraclite et Zenon le Stoïcien avaient établi que d'une substance primitive, à peu près la même dans ses parties, n'ayant d'autres différences que le plus ou le moins de finesse ou de grossièreté, étaient nés tous les êtres, dieux, esprits, animaux, et la matière brute, sans distinction (1).

Thalès, de Milet, l'un des sept sages de la Grèce, restreignit le sens du mot *élément* aux substances matérielles, et considéra l'*eau* comme principe de tout. Ce système, tombé dans l'oubli et détruit par des idées nouvelles, trouva dans des temps beaucoup plus près de nous de nouveaux partisans dans Van-Helmont, Boyle, Eller surtout. Après Thalès, Aristote établit quatre éléments, l'*eau*, l'*air*, la *terre* et le *feu*, parmi lesquels Pline voulut ensuite que l'eau occupât le premier rang et eût même sur les trois autres un pouvoir absolu : « Car, dit-il, cet élément commande à tous les autres. Les eaux divisent, entraînent et semblent dévorer les terres ; elles éteignent les flammes, s'élèvent dans les régions supérieures de l'air, et s'emparent en quel-

(1) L'abbé Batteux, *Histoire des causes premières*, t. I, pag. 296 et suiv. ; *L'âme universelle confondue avec le Destin.*

que sorte du ciel, etc. (1). » D'autres, au contraire, attribuèrent tout au feu, chacun donnant la préférence à l'élément qu'il croyait le plus actif ou le plus puissant. Tout dans ce choix était nécessairement arbitraire et vague, puisque d'ailleurs l'idée même des éléments n'avait rien de déterminé.

Beaucoup plus tard, Paracelse créa cinq principes : l'*esprit* ou le *mercure*, le *soufre* ou l'*huile*, le *phlegme* ou l'*eau*, le *sel* et la *terre*. Ce système fit d'abord du bruit, il intéressa par sa nouveauté ; mais bientôt on l'abandonna. Beccher, après cet alchimiste, dont on a, selon nous, beaucoup trop exagéré l'extravagance, admit deux grands principes : le *principe humide*, l'eau, et le *principe sec*, la terre. Il fit trois espèces de ce dernier : la *terre vitrifiable*, principe de la dureté ; la *terre inflammable*, principe de l'inflammabilité ; enfin la *terre mercurielle*.

Ces différents systèmes furent alternativement suivis et abandonnés, et l'on ne tarda pas à les concilier en les confondant tous. Des noms barbares et vides de sens, parce qu'ils exprimaient des êtres imaginaires, furent inventés chaque jour, et la science chimique, sans rien gagner du côté de l'explication des faits, s'enrichit d'une nomenclature ridicule. Faut-il s'étonner que des théories aussi bizarres aient été enfantées et que les corps aient été si mal connus, dans ces siècles où les

(1) *Histoire naturelle*, lib. XXXI, cap. 1.

sciences philosophiques même n'eurent d'autre langage que celui de l'obscurité, et où les analogies faussement déduites servirent de base à leurs principes.

Stahl, chimiste allemand, homme justement célèbre, imagina des principes prochains, secondaires ou principiés, et des principes éloignés, primitifs ou principiants; mais il n'en fixa pas le nombre. Il fonda toute la chimie sur un être purement imaginaire qui servait, comme toutes les inventions systématiques, à rendre raison des phénomènes les plus opposés. S'étant aperçu que du mélange de l'acide sulfurique et du charbon, exposé au feu, il obtenait du soufre, il recourut à la terre inflammable de Beccher pour expliquer cette intéressante métamorphose, et lui donna le nom de *phlogistique*. L'on tint long-temps si fortement à la doctrine phlogistique, que tout ce qui la contredisait évidemment ne parut qu'erreur ou illusion; et de là naquirent en foule des erreurs qui firent, jusqu'au milieu du dernier siècle, des théories chimiques un recueil immense d'absurdités. Telle était alors la confiance vraiment fanatique dans les opinions des grands hommes, ou telle a été jusqu'aux temps modernes la force de l'esprit de système, que ces erreurs ne se sont dissipées qu'après un temps considérable, où l'on a enfin reconnu que la nature ne se soumettait pas aux extravagances de l'imagination, et où l'expérience et l'observation ont soumis à un examen sévère les as-

sertions dogmatiques et détruit ainsi les préjugés. Trois hommes fort distingués dans les sciences chimiques nous ont montré dans ces derniers temps, au moment de l'heureuse révolution que les Lavoisier, les Bertholet, les Fourcroy, ont opérée dans la chimie, tout ce qu'il y a d'aveuglement et d'obstination dans les convictions systématiques : car on les a vus sacrifier à leur ancienne idole, protester contre les découvertes de la nouvelle chimie, dans leurs cours ou dans leurs écrits, et préférer ainsi leur opinion au bien même de la science et à leur propre gloire (1).

Les préjugés religieux, prenant leur force et leur influence dans la source imposante d'où ils étaient sortis, ont aussi beaucoup nui aux progrès des sciences en interdisant toute recherche sur les premiers moyens qu'emploie la nature comme injurieuse à la divinité, ou en frappant d'anathème les plus belles découvertes dues à l'esprit investigateur de quelques savants privilégiés. Ainsi, d'un côté, les décisions trop respectées de quelques hommes de génie, et, de l'autre, les entraves de la religion, mal interprétée, ont été souvent nuisibles aux progrès de l'esprit humain, en ce qu'elles

(1) Demachi, Beaumé et Lesage. Celui-ci, professeur de Minéralogie à la Monnaie, a suivi jusqu'à la fin de ses jours dans ses démonstrations la doctrine phlogistique et a lancé dans le monde un pamphlet contre la réforme chimique sous ce titre : *La manie nomenclative*.

semblaient proscrire les recherches, ou que, du moins, en leur prescrivant la marche et le terme, elles les rendaient presque toujours infructueuses. faut donc se méfier de toute autorité humaine dans la recherche de la vérité; il faut savoir douter, et tout examiner sous différents rapports, avant de prononcer, suivant la maxime qui a fait faire tant de véritables découvertes à Newton lui-même, et à la Société royale de Londres, dont elle est la devise : *Nullius in verba.* Nous ne sommes plus heureusement à ce temps où l'homme de génie avait à craindre les extravagances du fanatisme, et l'on peut dire avec Copernic que la terre tourne, sans avoir à redouter, comme Galilée, les arrêts de la barbare inquisition. Nous pouvons faire à notre gré des conjectures sur le mécanisme du monde sans être arrêtés, comme Buffon, par la censure de la Sorbonne, société religieuse célèbre qui ne fut pas exempte d'envie dans l'exercice de ses priviléges. Usons donc de nos droits, mais toujours avec la circonspection que prescrit la sagesse ; ne nous écartons pas surtout dans nos recherches de la nature elle-même.

Le grand Descartes, partant des principes que nous venons d'établir, devint à cet égard le modèle de tous les savants. Par le seul doute, il dissipa la philosophie de son siècle, qui, suivant l'expression de Bernardin de Saint-Pierre, avait voilé si longtemps à l'Europe les lois de la nature par le préjugé du nom d'Aristote, consacré alors dans toutes

les universités. Il voulut vérifier tout ce qu'avaient fait ses prédécesseurs; il apprit ainsi aux hommes le grand art de penser, et leur montra dans le doute sage et prudent le chemin de la vérité. Cependant il s'écarta quelquefois de cette marche, après l'avoir suivie avec le succès le plus éclatant. Il tomba dans une erreur grossière relativement aux éléments. Il établit trois principes : la *matière subtile*, la *matière rameuse* et la *matière globuleuse*. L'observation ne fut pour rien dans la création de ces trois êtres : l'imagination seule les trouva.

Nous n'entrerons pas ici dans de nouveaux détails sur l'élément matériel, non plus considéré sous le point de vue d'Héraclite et de Zénon, mais bien regardé comme *matière première*, indifférente à tout, uniforme, susceptible de prendre toutes les figures imaginables, comme un métal qui devient un globe, un cube, une statue, selon les moules dans lesquels on l'introduit, et dont les différentes modifications forment l'univers; être peut-être plus réel qu'on ne le pense aujourd'hui, et que Descartes et Newton ne firent pas difficulté d'admettre, mais dont on ne peut affirmer et dont on ne peut non plus nier l'existence. Nous en avons suffisamment parlé au chapitre *De la Matière*. Nous n'exposerons pas non plus le système des monades de Leibnitz, parce qu'il appartient plus particulièrement à l'histoire de la philosophie.

Tel était l'état des connaissances sur les éléments du temps des fameux Bonhius, Lemery,

Homberg, Boerhaave et de Macquer; vrai chaos d'où l'on ne démêlait qu'avec peine un petit nombre de vérités.

Toutefois, en rapportant les erreurs des anciens, gardons-nous de les flétrir d'un injuste mépris : car ces erreurs retombent sur l'inexpérience, et ne sont que trop le partage de la faiblesse humaine! Trop souvent des esprits superficiels ont voulu ternir leur gloire en dirigeant contre eux des critiques audacieuses. Mais il faut être bien ingrat envers les créateurs d'une science que nous ne faisons que perfectionner, ou être bien ignorant des difficultés que présentent ses principes fondamentaux, pour ne pas leur savoir gré de leurs efforts, et pour leur demander compte des vérités qui leur ont échappé. N'oublions pas qu'ils nous ont ouvert la route, que leurs fautes mêmes nous ont été utiles, et que, si nous avons vu mieux et plus loin qu'eux, c'est que nous sommes montés sur leurs épaules, qu'on nous pardonne l'expression.

Ici la chimie pneumatique commence; une grande révolution se prépare pour cette science. On observe mieux; on fait sur les corps une foule d'expériences; on recueille avec un soin rigoureux les gaz qui se dégagent dans les opérations, et c'est de là que vient le nom de pneumatique que l'on donne à la nouvelle chimie. Les jours ne se comptent plus que par des découvertes. Déjà a paru le génie de la science chimique. Précédé du brillant fanal de la philosophie, et ne s'appuyant que

sur l'expérience et l'observation, il porte partout la faux de l'analyse, parvient à décomposer les prétendus éléments d'Aristote, renverse tous les anciens systèmes, dont il prouve la fausseté, et en fonde sur des faits bien observés un nouveau que l'on admirera dans tous les siècles à venir. A ces traits on reconnaît l'illustre et malheureux Lavoisier.

Comme il n'existe pas de substance composée sans principes composants, ce grand homme s'aperçut bientôt que ses analyses avaient des bornes, et il trouva des substances qui se refusèrent à toute décomposition. Un grand nombre de celles qu'on avait jusque alors regardées comme composées furent dans ce dernier cas. Toutes les expériences faites avec l'exactitude la plus rigoureuse, et répétées par les plus fameux chimistes ses contemporains ou ses successeurs, les ayant constamment données pour derniers résultats, et fait reparaître dans le même état après toutes les métamorphoses possibles, elles furent proclamées éléments. Il résulta de là une trentaine de principes primitifs qu'on nomma *corps simples*.

La chimie a fait encore, depuis, d'immenses progrès dans l'analyse des corps : plusieurs de ceux qui étaient alors regardés comme simples ont été décomposés, et ainsi la liste des substances élémentaires a été presque doublée; on s'est mis à la recherche des principes constituants avec une perfection d'art et une exactitude rigoureuse, em-

ployant des agents d'une puissance extraordinaire, jusque alors inconnus, tels que ceux de la pile galvanique ; mais on n'a pu trouver ces principes que relativement : les moyens dont on s'est servi, quoique grands, subtils, rigoureux en eux-mêmes, étant insuffisants pour conduire à la précieuse découverte des éléments absolus ou réels. On a donc été obligé, par les progrès même de la science, de supposer tels sans doute les derniers produits de l'analyse, mais aussi de déclarer que tous ces éléments, ou plusieurs d'entre eux, pourraient bien un jour être décomposés par nos neveux, comme nous avons décomposé ceux des anciens. C'est pour cela qu'au lieu de les nommer corps simples ou éléments, on les a sagement appelés *corps indécomposés*.

Quels que soient, au reste, dans tous les temps, les progrès de la chimie, les connaissances de ce genre, plus encore que les autres, seront toujours relatives, parce que, ne pouvant reconnaître d'autres corps simples que ceux sur lesquels l'analyse n'a pas d'empire, et étant obligés de les regarder provisoirement tous comme tels, nous ignorerons toujours si nos expériences ont été véritablement rigoureuses; si nous avons bien observé; si quelque phénomène caché, quelque accident inconnu, n'a pas dérangé la marche de nos opérations ; et si les corps que nous ne pouvons décomposer que par des corps n'ont point agi entre eux d'une manière qui les change plus ou moins, ou qui opère des dé-

compositions et des combinaisons dont on ne peut calculer les effets : c'est ce qui arrive du moins dans l'analyse des êtres organiques, qu'on a nommée avec raison *analyse fausse.*

La grande question qui se présente sur les éléments, question qui domine toutes les autres et qui partagea Leibnitz et Newton, est de savoir si les éléments de la matière sont eux-mêmes de la matière ou non. Le sentiment du dernier, conforme aux idées reçues, est que les éléments sont matériels, c'est-à-dire étendus, impénétrables, etc. Cependant cette opinion, consacrée par l'usage, est-elle d'accord avec la raison? Leibnitz ne le pensait pas. Dans la matière pure, ou proprement dite, il ne peut y avoir sans doute que de la matière; mais conçoit-on une matière simple ou plusieurs matières élémentaires? Peut-on appliquer le mot *élément*, dans son véritable sens, à un être matériel? La simplicité absolue entraîne l'idée de la spiritualité, et tout être simple par conséquent doit penser. C'est d'après ce raisonnement que Leibnitz imagina ses monades. Cependant rien dans la matière ne laisse soupçonner qu'elle pense, même d'une manière confuse, et tout semble prouver contre le premier ordre des monades. Ensuite, comme pour tout concilier, on a admis la divisibilité de la matière à l'infini; mais on n'a pu s'empêcher d'admettre aussi que la matière, reconnue comme composée, jouissait de la même propriété. Cette divisibilité, quand elle serait vraie (voyez les

Propriétés des corps, ci-après), ne serait donc pas une preuve de la simplicité ; ou bien, puisque alors elle rangerait tout dans la classe des esprits, le monde lui-même ne serait qu'un esprit ou un assemblage d'esprits différents. Cela répugne absolument à la raison ; et le besoin de jeter du ridicule sur les matérialistes put seul inspirer à Berkeley le système si plaisant dans lequel il établit qu'il n'existe que des esprits et qu'il n'y a pas de corps dans la nature (1).

Mais qu'est-ce donc qu'un esprit? Un être sans parties, sans étendue, un et indivisible, et qui seul est doué de la faculté de penser, un être en un mot tout différent de la matière. Voilà ce que la métaphysique nous apprend sur la nature de l'esprit. Cherchons à concevoir, si nous le pouvons, un être sans parties, un être par conséquent qui est dans l'espace sans en occuper aucun point, et qui peut néanmoins, dans un espace borné, s'unir à un être qui a des parties. De bonne foi, un esprit peut-il être un élément de la matière ; et, d'après les idées que nous venons d'exposer, la matière peut-elle être *simple*, puisque le caractère de la simplicité est précisément l'indivisibilité? Laissons là ces questions, dans lesquelles on a si souvent abusé du bon sens et de la raison, et d'où sont sortis des systèmes qui ont retardé la marche des sciences. Qu'un corps, pour être un *élément*, doive essen-

(1) Berkeley, *Dialogues d'Ilas et de Philonous.*

tiellement être un *atome*, ou une molécule indivisible, comme Gassendi et Newton l'ont prétendu; que d'autres créent des monades, peu nous importe, puisque la question des éléments, atomes ou monades, reste absolument la même. Bornons-nous à ce qui est du ressort de notre intelligence sans sonder dans les abîmes de la Toute-Puissance, et alors nous nous écrierons, comme Voltaire, dans sa *Philosophie de Newton*, que, si l'on a jamais dû dire : *audax Japheti genus*, c'est dans la recherche que les hommes ont osé faire des premiers éléments de la matière.

§ II. *Les corps diffèrent-ils entre eux par la nature de leurs éléments ou bien par la modification d'un même principe? Comment faut-il considérer cette différence? Est-elle réelle?*

Il est aisé de voir que nos connaissances sur la composition des corps, reposant essentiellement sur celle des éléments, ne peuvent être que relatives comme elle. Et comment connaître réellement la matière composée quand on ignore la nature de la matière élémentaire? Dans l'une et l'autre nous voyons des parties plus ou moins rapprochées : partout de la matière jointe à de la matière. Or, nous en sommes maintenant convaincus, nous ne pouvons connaître la matière en elle-même.

Puisque la connaissance des éléments est le fondement de la chimie, il faut conclure de ce que

nous avons dit dans le paragraphe précédent que cette science ne saurait être rigoureusement exacte ; et nous aurons encore à signaler dans celui-ci son imperfection dans la connaissance de la vraie composition des corps, des corps organisés surtout. Cependant on se tromperait grossièrement si l'on prenait de là occasion de nier son importance et son utilité : car, quelle que soit la cause de ses résultats, quels que soient les vrais éléments des corps qu'elle manipule, elle n'en prédit pas moins sûrement ces résultats et ne modifie pas moins à son gré dans une foule de cas les corps pour les faire servir aux différents arts : ses productions n'en sont pas moins l'effet de longues observations et d'expériences magnifiques qu'il appartenait au génie seul de faire. Les obscurités qu'elle n'a pu dissiper proviennent du soin que la nature semble avoir pris de se cacher, ou, si l'on veut, de la faiblesse native de l'intelligence humaine. Elles ne font rien au fond et ne nous privent que des connaissances dont notre curiosité serait satisfaite, mais dont les sciences et les arts ne retireraient peut-être aucun avantage. Les apparences de l'univers suffirent à nos besoins et à notre bonheur : sachons nous en contenter.

Nous ne connaissons les corps que par l'impression qu'ils font sur nous, et nous n'avons à leur égard que des idées relatives. Il ne nous est donc permis de raisonner que dans l'hypothèse où nous nous trouvons : car hors d'elle tout est erreur. Or

toutes les analyses, faites avec la plus scrupuleuse exactitude, ont mis à découvert plusieurs êtres sur lesquels nul moyen chimique n'a eu prise jusqu'ici pour y faire reconnaître la moindre parcelle hétérogène, comme nous venons de le voir; et l'on est convenu de les regarder provisoirement comme des éléments : nous disons provisoirement parce que peut-être un jour on parviendra à les décomposer et à y découvrir d'autres éléments, et que probablement les siècles futurs verront la liste des corps simples se renouveler comme les générations.

Ainsi, d'après cette convention, nécessaire pour s'entendre, c'est-à-dire d'après l'état actuel de nos connaissances, nous devons admettre plusieurs sortes d'éléments, tous essentiellement matériels. Tout le monde reconnaît que l'or et le fer, le soufre et le diamant, ne sont pas une même chose, et la cupidité et le fanatisme du luxe ont établi entre ces matières une différence extrême. Les corps diffèrent donc entre eux, relativement à nous, par la nature des éléments qui les composent. Bien plus, cette différence est soumise à une foule de circonstances dépendantes des proportions et du nombre des éléments, et du temps où se fait leur union. Il n'y a donc pas de doute que les éléments, tels que nous pouvons les connaître, ne soient différents, ni par conséquent que les corps ne doivent leur différence à celle des principes qui entrent dans leur constitution, et que pour cela nous

avons nommés *principes constituants*. Tout le monde sait qu'avec du phosphore et de l'oxigène on ne fera jamais de l'acide nitrique, ni du sulfate de soude avec l'acide sulfurique et la chaux, etc. ; et c'est sur de tels faits bien avérés que sont fondées toutes les théories chimiques, et c'est sur ces théories qu'il nous faudra établir tous nos traités particuliers. (Voyez la *Chimie*.)

Il faut convenir pourtant, au risque de nous répéter, que les conséquences que nous tirons des faits chimiques ne s'appliquent pas également à l'état absolu de la matière, et qu'en remontant aux éléments réels nous ne trouvons pas de même un sujet d'affirmation. Toutefois des philosophes ont admis que dans toute hypothèse il doit exister plusieurs substances élémentaires ; et ils ont pris leur raison de l'immutabilité des espèces. D'autres, malgré cette éternelle invariabilité dans les caractères des espèces, n'ont voulu voir qu'une seule matière modifiée à l'infini dans la production des êtres de l'univers et des phénomènes qu'ils présentent. Nous avons suffisamment examiné plus haut ce système pour nous dispenser d'y revenir ici.

« Suivez, si vous le pouvez, vous disent-ils, les modifications qu'offrent l'hydrogène et le carbone, selon leurs proportions et surtout suivant les quantités d'oxigène qui leur est uni, et un monde entier se formera sous vos yeux, le monde végétal. Suivez encore les nuances par lesquelles passe tel élé-

ment acidifiable en s'unissant avec l'élément acidifiant, selon les proportions et les circonstances. Le soufre, par exemple, prend une foule de caractères depuis sa première oxidation jusqu'à son oxigénation parfaite. Quelle différence y a-t-il donc entre les éléments prétendus? Quelle est cette influence des proportions? Que se passe-t-il dans ces productions nouvelles? Nous n'en savons rien. Nous savons seulement que par tel procédé nous opérons sur une portion de matière tel ou tel changement, et que ces changements, ou les résultats obtenus, correspondent plus ou moins aux moyens employés. De là pour nous autant de corps différents que de nouveaux caractères que nous faisons prendre à la matière. Aussi les individus se sont ils augmentés, en chemin, de tous les intermédiaires des oxidules ou protoxides, aux acides, des simples mélanges aux combinaisons. Mais la nature, qui réunit dans son laboratoire tous nos moyens et une infinité d'autres que nous ignorons, produit des modifications que nos sens aperçoivent et limitent et d'autres que nous ne pouvons apercevoir. La nature n'a rien de limité réellement. Tout change à chaque instant pour elle; et la matière, quelque déguisée qu'elle nous paraisse, ne change pas véritablement de nature; elle est toujours la même aux yeux de la grande puissance. »

C'est par des arguments de cette espèce qu'ils arrivent à n'admettre qu'une seule matière; et il faut convenir que la réfutation n'en est pas facile.

Mais puisque nous sommes obligés de reconnaître des éléments distincts, pour nous rendre compte des propriétés que manifestent les corps dans le jeu de leurs combinaisons ou dans les mutations qu'ils éprouvent, comme dans les phénomènes de la nature, suivons les indications de la chimie, qui n'existe qu'à cette condition, et poursuivons nos réflexions sur les corps composés.

La constitution des minéraux et des matières inorganiques, en général, les éléments étant supposés tels qu'on les admet en chimie, est fort bien connue. Comme leurs parties plus grossières, plus particulièrement soumises aux lois ordinaires de l'attraction, et entièrement indépendantes de l'action vitale, obéissent pour ainsi dire aux ordres du chimiste, elles peuvent être séparées et examinées en particulier. Il est également facile, par les mêmes raisons, de les unir dans les mêmes proportions pour reformer le corps analysé ou décomposé. Ainsi l'analyse en est toujours exacte, et l'on peut la vérifier par la synthèse.

Il n'en est pas de même de la composition des corps organiques, toujours dans l'état actuel de nos connaissances sur les éléments. Doués de la vie, qui modifie sans cesse l'impulsion des agents extérieurs, ils ne peuvent nous offrir les éléments qui ont servi à leur formation que dans un état d'altération ou de déguisement considérable. On ne peut ni les décomposer véritablement, ni les former de nouveau. Cependant nous pouvons trop exagérer

les effets de la vie : quelque modifiée que soit ici la matière, elle n'est après tout que de la matière, et nous aimons la sage réflexion de Chaptal sur l'imperfection de cette analyse, réflexion qui, pour être ancienne, n'a rien perdu de sa justesse. « Peut-être aussi, dit-il, que ce retard des progrès est dû en partie aux moyens d'analyse employés jusqu'ici, moyens qui, en général, altèrent les principes et donnent lieu à de nouveaux composés (1). »

Entrons encore dans quelques détails sur les êtres organisés, pour compléter le tableau de nos connaissances sur les éléments.

En considérant avec attention les phénomènes que nous offrent ces êtres dans leur développement, on a tout lieu de croire que plusieurs de nos éléments se forment dans l'acte de l'animalisation et de la végétation, par la force des organes digestifs, laboratoire mystérieux où s'opèrent une foule de merveilles. En effet, de même qu'autrefois, trompés par les apparences, les chimistes affirmaient qu'il n'y avait dans les substances organisées que du *phlegme*, de l'*huile*, de l'*esprit volatil*, du *sel essentiel*, toutes choses composées qu'ils regardaient comme éléments ; de même les chimistes de nos jours, se fondant sur leurs analyses, admettent pour uniques éléments des matières animales l'*hydrogène*, le *carbone*, l'*oxigène* et l'*azote* ; et des substances végéta-

(1) Chaptal, *Éléments de chimie.*

les, le *carbone*, l'*hydrogène* et l'*oxigène*, et dans quelques unes l'*azote* (1), avec quelques sels, un peu de fer, de chaux, de potasse, etc., dans les unes et dans les autres ; et nous croyons avoir dévoilé le mystère de l'organisation lorsque nous avons représenté ces substances en contact dans les deux actes qui feront long-temps encore le désespoir des philosophes et des chimistes, dans l'acte de la végétation et dans l'acte de l'animalisation.

Qu'on y ait trouvé les matières que nous venons de nommer, c'est une chose bien avérée ; mais il serait possible qu'elles ne fussent pas les éléments propres et uniques des corps organisés : car, s'il en était ainsi, pourquoi, en les unissant dans les proportions indiquées par l'analyse, ne ferait-on pas, sinon un animal ou un végétal bien conformé, du moins quelque chose de semblable ? Mais il nous manque le moyen d'imprimer la vie à cette combinaison, nous diront les chimistes. Il vous manque le principe de vie ! Et qu'est-ce que ce principe de vie ? N'est-ce pas le premier élément des êtres vivants ? N'est-ce pas lui qui modifie les autres élé-

(1) Les végétaux dans lesquels on trouve cette substance sont en bien petit nombre. Cette découverte fut long-temps importante, parce qu'on put croire avoir trouvé un point de contact entre les plantes et les animaux. Aussi s'était-on empressé de donner à ces végétaux le nom de *plantes animales*. Mais tant qu'on n'aura pas d'autre lien entre ces deux grandes classes, on sera obligé de faire un grand saut pour passer des plantes aux animaux.

ments et les fait exister dans un état qu'il ne nous est pas permis de connaître? D'ailleurs la chimie peut-elle produire une substance matérielle, animale ou végétale, même sans formes organiques, une sorte de pâte qui ait le goût et les propriétés de la poire, de la truffe, du poulet ou de l'huître? Ah! convenons qu'il nous manque tout ce qu'il faudrait pour prouver que notre analyse est vraie! Outre le principe vital, il nous manque le calorique, le luminique, l'électrique, etc. Savons-nous quel rôle jouent ces fluides dans les corps vivants? Savons-nous de quelle manière l'harmonie de ces agents avec les composants que nous admettons faisait exister le sujet avant sa mort? La faux de l'analyse désorganise en effet ces substances, ou plutôt, au moment même où la vie a disparu, l'être organisé n'est déjà plus qu'un véritable *résidu ;* tandis que pour le connaître il faudrait pouvoir l'analyser tout vivant, sans altérer les fonctions vitales, et voir le rôle de chacun des êtres qui contribuent à son existence. Analyser un être animé, c'est donc l'examiner dans un tout autre état que celui qui lui est naturel; et ainsi la chimie n'analyse pas un animal ou une plante, mais un corps déjà bien différent.

D'après ces considérations, il est évident qu'on ne peut rien savoir de positif sur la constitution chimique des êtres organisés. Ce qui étonne et imprime le dernier caractère de vérité à cette assertion, c'est que les animaux carnivores, les fru-

givores, les insectes, dont le nombre est infini et la nourriture aussi bien que les habitudes extrêmement variées; les poissons, et les animalcules, qui échappent à nos yeux, et presque au meilleur microscope, avec des organes, des sens, des manières d'être en un mot très différents, n'offrent au chimiste qu'une même composition; c'est que le napel vénéneux, la carotte douce et sucrée, l'amère coloquinte, la poire savoureuse et parfumée, le cèdre, et l'humble mousse qui croît à ses pieds, ne présentent en dernière analyse aucune différence dans leurs composants. Cependant chacun de ces êtres devrait, ce semble, par l'énorme différence de leurs propriétés, offrir des éléments particuliers, et assurément une modification de proportions de ceux qui, comme l'électrique, le luminique, le calorique, etc., sont communs, selon nous, à tous les êtres de l'univers, ou du moins à tous les êtres doués de la vie.

Comment se forme la substance radicale des os (le phosphate de chaux), puisqu'elle n'existe pas certainement dans les matières végétales dont se nourrissent les frugivores, du moins en quantité suffisante pour donner lieu à la charpente osseuse qui succède bientôt aux faibles cartilages chez ces animaux, et qui est immense chez quelques uns? Et ne peut-on pas être également étonné de ce phénomène dans les poissons et les animaux carnivores, quoique leurs aliments contiennent quelques molécules de ce sel terreux? Comment se fait-

il que les matières animales contiennent des substances métalliques en assez grande proportion? Pourquoi les ailes de la cantharide sont-elles, pour ainsi dire, saturées d'or, comme Deyeux et Parmentier l'ont prouvé? D'où viennent dans les animaux ces sels dont les analogues n'existent pas dans la nature? D'où viennent ces pierres de la vessie, ces calculs biliaires, ces virus brûlants de quelques serpents, qui donnent la mort comme la foudre, etc.? Tout cela vient des aliments.

Vraiment il faut convenir que les aliments sont une source inépuisable de matières que nous ne pouvons y découvrir! Mais, quoique les aliments soient la plus abondante réserve des matériaux propres à l'animalisation, ils ne contiennent pas toutes ces substances et ne donnent pas seuls lieu à de semblables prodiges; et c'est avoir une idée très imparfaite d'un animal que de ne voir que lui et ses aliments; c'est en quelque sorte restreindre son individualité en ne tenant pas compte des agents généraux de la vie. C'est surtout avoir une bien fausse idée de la puissance de la vie.

Eh! bien, cette puissance est telle, et des faits nombreux l'établissent, que, dans ses divers centres d'action, dans l'estomac (1), dans les organes

(1) Chaque système organique est chargé de fonctions propres et déterminées, et toutefois le travail de chacun est dans un rapport exact avec celui de tous les autres, pour qu'il y ait harmonie et équilibre dans les fonctions vitales, c'est-à-dire conservation et

sécrétoires ou autres systèmes organiques, elle produit de toutes pièces et semble créer les substances dont nous venons de parler. Or cette production ne se fait pas de la manière dont on l'entend ordinairement, puisque plusieurs de ces substances sont regardées comme simples : telles que le phosphore, qui, se réduisant en acide phosphorique, forme les os; la chaux elle-même, qui n'est, d'après les nouvelles découvertes, qu'un métal appelé *calcium* réduit à l'état d'oxide; le fer et d'autres métaux, qu'on trouve souvent en trop grande quantité dans les animaux pour qu'il soit

développement de l'individu. C'est comme la *division du travail* dans un atelier. Ainsi chaque système d'organes porte en tribut à la masse le produit de son opération ; mais ces produits ressemblent souvent à une création, parce qu'ils n'ont aucune origine appréciable. On en trouvera des exemples nombreux dans les *Traités de Physiologie et de Médecine*, et l'on verra combien sont remarquables les propriétés de certains organes. Voici un fait curieux parmi tant d'autres, dont il a été donné communication à l'Académie des Sciences dans sa séance du 18 juin 1839. « M. Frémy a fait une découverte très bizarre, savoir que l'estomac du veau, bien lavé à l'eau distillée, fait passer à l'état d'acide lactique l'eau sucrée qu'on y verse. » Ce serait donc une espèce de magie d'une membrane morte, à moins qu'on ne démontre que cette métamorphose a lieu dans tout autre vase, et la magie disparaît.... (Voir le *Courrier français* du 19 juin.) Cette magie ne nous étonne pas, et nous l'avions prévue et annoncée par le fait, dans la théorie qu'on vient de lire, et que l'on retrouve développée dans nos *Réflexions générales sur la vie*, etc., imprimées en 1822, et citées plus haut.

permis de les déclarer préexistants dans leurs aliments. L'influence de l'air, que Théophraste avait si bien nommé *pabulum vitæ*, ou aliment de la vie, est également trop peu appréciée dans les cas dont nous parlons, et nous pouvons en dire autant surtout de celle des fluides subtils qui circulent à tout moment à travers les animaux, comme à travers toutes les parties de l'univers.

En faisant sur les végétaux les mêmes réflexions que nous ont inspirées les opérations animales, nous estimerons plus exactement les résultats énoncés, parce que nous aurons pour garants des expériences certaines. La cause de ces résultats y est la même et y devient plus sensible. Si nous examinons en effet le phénomène de la végétation sous son véritable point de vue, nous apercevons une suite d'opérations qui modifient, digèrent en quelque sorte les éléments de la nature, et les unissent de manière à donner lieu à ce tout merveilleux que nous appelons *plante*.

Tant qu'on a cru que le végétal puisait dans la terre et dans l'humidité de l'air, par *intussusception*, les matières qui le constituent, il suffisait pour expliquer son accroissement, de supposer qu'elles affluaient dans la végétation, et se changeaient, par la digestion, en sa propre substance; mais, des expériences réitérées ayant prouvé, depuis, que la terre n'éprouve alors qu'une perte dont il faut à peine enir compte, plusieurs substances contenues dans

les plantes ont commencé à nous étonner, et il ne nous a plus été facile d'en concevoir l'origine et la formation.

Ces expériences, que nous devons à Van Helmont, Boyle, Hales, Duhamel, Bonnet, etc., démontrent qu'on peut élever des herbes et des arbres dans des terres privées de tout principe qu'on suppose exister dans la terre végétale ordinaire. On a fait croître du blé dans du verre pilé, ou dans du sable siliceux, en y entretenant une humidité convenable avec de l'eau distillée, comme on voit tous les jours des ognons de jacinthe placés sur nos cheminées, dans de petites carafes remplies d'eau, pousser des feuilles et des hampes vigoureuses, et donner de belles fleurs qui répandent l'odeur suave particulière à leur espèce. Ces belles expériences devaient conduire à des vérités précieuses; et peut-être nous expliqueront-elles un jour l'antique mystère de la végétation. Il est bien convenu maintenant que les plantes tirent leur principale nourriture de l'air, et tout nous prouve qu'elles ont en elles une propriété digestive qui forme leurs produits, propriété dont le jeu et le degré sont au dessus de notre conception, mais qui résulte de la force vitale et que nous pouvons nommer *force végétative*.

Chacune des plantes, selon son espèce, quoique ainsi élevée dans l'eau distillée et dans l'air, contient les substances qui lui sont propres. Les crucifères contiennent du soufre; les borraginées, du sulfate de potasse, etc.; et toutes, plus ou moins

d'alcali, de parties métalliques, du fer, du manganèse, de l'or. D'ailleurs ne suffirait-il pas qu'elles y prissent l'organisation qui convient à chaque espèce, pour que nous eussions toujours le droit d'attribuer à une même cause tant d'effets différents?

La diversité des produits qu'elles offrent dans ce cas, comme la différence de leur contexture, ne viennent certainement pas de la différence des aliments, puisqu'ils sont ici les mêmes pour toutes. Il faut donc qu'elles aient leur cause dans l'état des organes invariablement fixé par une loi à laquelle y obéit constamment la matière. Or, s'il en est ainsi, on doit en conclure que les plantes digèrent différemment leurs aliments, et modifient d'une manière particulière les éléments des corps dont le contact est nécessaire à l'entretien de leur existence. Si donc la même substance est modifiée par trente plantes différentes, elle pourra donner trente produits différents. Les plantes ont donc le pouvoir de changer, comme à leur gré, les corps dont elles se nourrissent et d'en extraire des éléments qui nous sont inconnus ; ou plutôt, par une cause éternellement occulte, la même matière est amenée à affecter diverses propriétés selon l'impulsion qu'elle a reçue, comme à changer d'état en passant d'une plante à l'autre, suivant le caractère que la nature a voulu donner aux espèces.

Dans les expériences précitées, il est prouvé que les matériaux qu'on trouve dans les plantes ne viennent ni de la terre, puisqu'elle n'a pas été em-

ployée, ni du sable siliceux, qui n'a éprouvé aucune perte : ils ne peuvent donc venir que de l'eau et de l'air. Mais ces deux corps ne contiennent point du soufre, des métaux, des sels, des alcalis, etc.: il faut donc que la puissance végétative ait formé ces substances, soit en prenant leurs éléments dans l'eau et dans l'air, et dès lors celles d'entre elles qu'on regarde comme élémentaires ne le sont pas, soit en donnant à certaines parties de ces deux fluides diverses modifications qui les transforment en métaux, en soufre, etc. C'est par des considérations de ce genre que l'on est tenté naturellement d'adopter le système de l'unité de matière, ou de l'élément universel. (Voir le chapitre *De la Matière*.)

Nous avions cru jusqu'ici connaître parfaitement les modifications que l'eau éprouve dans les végétaux. Nous faisions fixer l'hydrogène et dégager l'oxigène. Nous faisions entrer aussi l'air dans la plante, et là nous lui faisons déposer et son acide carbonique, pour fournir du carbone en se décomposant, et quelquefois une portion de son azote; et nous en faisions sortir ensuite l'oxigène presque pur. Telle est encore la seule explication que nous donnons des phénomènes de la végétation, sans aller plus loin, et sans penser que nous n'apercevons qu'une bien petite partie de l'œuvre de la nature.

Du reste il n'est pas douteux que l'air joue ici un rôle majeur; et l'on peut regarder l'atmosphère

comme le réservoir commun de plusieurs matériaux que nous offrent les corps sublunaires et surtout les corps organisés. Cette opinion, que le docteur Yzarn, professeur de physique, hasarda il y a plus de trente ans, pour expliquer la *formation spontanée des pierres de foudre* prétendues, phénomène qu'on a expliqué tout autrement depuis, nous l'avons adoptée nous-même dès cette époque pour l'objet dont il s'agit, d'autant plus volontiers qu'elle est ici plus fondée que pour le cas dont parle ce physicien. Et en effet, quoiqu'il soit bien connu maintenant que les *pierres tombées du ciel*, ou *aérolithes*, ont une autre origine et traversent l'atmosphère toutes formées, cela n'empêche pas que l'air ne puisse contenir une multitude de matières dont l'existence n'y avait pas été soupçonnée jusque alors.

Nous trouvons dans l'Annuaire du Bureau des Longitudes pour l'année 1836 la relation fort intéressante d'une série d'expériences et d'observations faites per M. Fusinieri, et d'après lesquelles ce physicien se croit autorisé à établir aussi que *l'atmosphère renferme* à toute *hauteur, ou du moins jusqu'à la région des nuées orageuses*, *du fer*, *du soufre*, *et d'autres matières sur lesquelles l'analyse chimique est restée jusqu'ici muette* (1).

Dans l'adoption d'une idée qui nous est commune avec ces deux physiciens, et que nous avons dé-

(1) Météores lumineux, *De la foudre*, p. 288 et suiv.

veloppée depuis une trentaine d'années dans nos cours et dans nos écrits, nous allons beaucoup plus loin qu'eux : car nous admettons que l'air contient les éléments de ces mêmes substances, dont plusieurs sont regardées comme simples, et qui se produisent dans les phénomènes vitaux en si grande quantité, qu'il serait impossible de les supposer préexistantes en suspension, ou même en combinaison, dans l'air, et d'autant plus que l'analyse chimique n'y en a pas reconnu de trace. Et si l'on ne veut pas nous accorder que les éléments de ces corps y existent dans un état de ténuité électrique, si l'on peut s'exprimer ainsi, il faut alors reconnaître que l'air lui-même, dans les phénomènes dont il s'agit, éprouve des modifications telles, qu'il se transforme en ces diverses substances. Or cela reviendrait au même, puisque alors ce serait l'air, ou les parties qui le composent, qui seraient leur élement.

Cette transformation d'une substance en plusieurs autres est une idée bien ancienne, comme nous l'avons vu dans plusieurs de nos chapitres. Elle a dominé les sciences pendant le long règne des alchimistes, dont les travaux n'avaient pour but que de la réaliser par la recherche de la *pierre philosophale*, et par la *transmutation des métaux*. Elle a aussi dominé les systèmes philosophiques, en disposant à ne reconnaître qu'une seule matière dont les modifications formaient tous les corps de l'univers. Il nous semble qu'elle conserve encore

de nos jours une certaine importance, et qu'elle vient opposer de grandes difficultés à nos systèmes explicatifs.

A chaque instant des anomalies dans la série des faits chimiques nous y ramènent malgré nous. Comment s'expliquer, par exemple, l'*isomorphisme*, ou la forme cristalline absolument la même dans deux corps qui ont un seul élément commun, combiné en quantité atomiquement égale; le *dimorphisme*, ou le fait d'un même corps qui, dans certains cas, se présente sous deux formes cristallines dont les systèmes n'ont rien de commun; et surtout l'*isomérie*, ou l'existence de deux propriétés très différentes entre deux corps dont la composition atomique est rigoureusement la même?

Nous parlions, quelques pages plus haut, d'un fait assez curieux de transformation matérielle qui prouve en même temps la *puissance magique* de la force vitale, même prodigieusement affaiblie, dans une membrane morte, c'est-à-dire de la faculté, découverte par M. Fremy, qu'a l'estomac de veau bien lavé à l'eau distillée de convertir le sucre en acide lactique. Nous lisons dans le compte rendu de la séance de l'Académie des sciences du 30 juillet 1839 de nouveaux détails sur cet intéressant phénomène, que nous allons rapporter textuellement.

« M. Pelouze est revenu sur les expériences de M. Vallot qui ont montré la possibilité de transformer le sucre en acide lactique par le simple

contact de la membrane interne de l'estomac d'un veau. Cet exemple remarquable de transformation chimique provoquée par un organe doué sans doute d'un reste de vitalité méritait bien d'être étudié de près. Parmi les nouveaux phénomènes qui se sont présentés à l'auteur, et qui sont trop techniques pour être rapportés ici avec détail, nous indiquerons seulement le fait remarquable du changement de l'acide lactique d'un tartrite en acide carbonique et en carbonate par la seule influence de la même force. Cette transformation est d'autant plus remarquable que ce n'est que sous l'action d'une très haute température que le sel de tartre se change en carbonate pur. On voit donc ici qu'une action vitale, même très languissante, équivaut au feu violent de nos fourneaux. Ce n'est pas d'ailleurs la première fois que la force vitale semble se jouer des procédés et des combinaisons de nos laboratoires », et, l'on peut ajouter, de nos théories. (Voir *le Courrier Français* du 2 août 1829.)

Tous ces faits, et bien d'autres, doivent nous rendre fort réservés lorsque nous voulons parler des éléments des corps, et aussi lorsque nous traitons la question de savoir s'il y a plusieurs matières ou s'il n'y en a qu'une. Certes nous n'avons pas la prétention de décider cette question; mais au contraire nous voulons prouver qu'elle est loin d'être résolue dans le sens des idées reçues. Gardons-nous de tourner en ridicule les philosophes qui ont cru à l'unité de matière, et de méconnaître

ainsi la profonde sagesse de plusieurs d'entre eux! Suspendons notre jugement, multiplions nos expériences et nos observations, suivant l'heureuse impulsion donnée aux sciences! Les phénomènes dans tous les cas restent les mêmes, et nous devons éviter avec soin de les entacher d'erreur par une affirmation prématurée dans un sens ou dans l'autre. Cherchons à étudier les forces dans ces phénomènes, et nous arriverons peut-être à reconnaître que c'est à elles seules qu'il faut attribuer tout ce que nous croyons maintenant appartenir à des natures différentes de substances, ou à des *éléments*.

§ III. *Quelle est la forme et la consistance des éléments.*

Ne parlons plus des éléments absolus, car ils n'existent pas pour nous, et nous ne pouvons attribuer des propriétés quelconques à des êtres inconnus. Mais, en les supposant tels que nous sommes obligés de les admettre, nous trouvons que plusieurs sont solides et même cristallisés ou susceptibles de prendre la forme cristaline, comme les métaux, le soufre, le phosphore, le carbone pur, ou le diamant etc. Il y en a aussi que nous n'obtenons jamais qu'à l'état gazeux, parce que, au moment où ils sortent des corps solides ou liquides dont ils faisaient partie pour redevenir libres, la puissance expansive du calorique s'en empare, et les constitue fluides élastiques permanents, même

à nos plus basses températures; et ils ne se solidifient de nouveau qu'en s'engageant dans de nouvelles combinaisons, parce qu'alors le calorique les abandonne. De sorte que nous ne pouvons les observer directement que dans un état d'union avec le calorique. Dans ces circonstances, au reste, le calorique contracte-t-il une véritable combinaison, ou agit-il mécaniquement ? Modifie-t-il les matières qu'il raréfie ? Ces questions appartiennent au *Traité de chimie*, et trouveront là leur solution.

Ce qu'il y a de probable, c'est que sans lui nous trouverions aux éléments gazéfiés d'autres propriétés. Il serait possible que dans la planète la plus froide ces éléments, gazeux dans la nôtre, existassent solides, purs, et qu'on pût y observer l'oxigène, l'hydrogène, l'azote, etc., comme nous examinons le soufre, le phosphore, etc. Mais nous ne pouvons les considérer que relativement à nous et à notre habitation. Or, dans cet état de choses, ce que nous appelons éléments n'offre rien de différent de ce que nous remarquons dans les corps ordinaires, sous le rapport des propriétés extérieures. Ils sont soumis aux mêmes lois physiques, et par conséquent ils prennent les mêmes formes, dans des circonstances semblables, et sont sujets aux mêmes caractères, aux mêmes consistances, aux mêmes états.

Quatrième Tableau.

DES PROPRIÉTÉS DES CORPS.

Dans tout corps on distingue la *substance* ou *matière*, qu'on appelle aussi *chose* ou *sujet*, et ses *propriétés*, qu'on nomme encore *manière de chose*, *attributs* ou *qualités*.

La substance, indépendante des qualités qu'on remarque en elle, et se prêtant avec une facilité extrême à les prendre ou à les quitter, semble exister par soi-même, comme élément matériel, suivant l'opinion des anciens philosophes, et n'être que le sujet passif de tout ce que l'on y conçoit. Par exemple, en considérant un corps, on a l'idée de ce corps sans avoir besoin de celle de sa forme, de sa couleur, de sa consistance, etc. Si, au contraire, on considère un corps rond, rouge, solide, etc., sous le rapport de ces qualités, on a de la rondeur, de la rougeur, de la solidité, l'idée d'une manière d'être dont on ne concevrait point l'existence sans le sujet auquel elle appartient. Sans doute le même corps peut prendre successivement une infinité de modes, et il se montre par conséquent indifférent à tous ces modes; mais il faut bien que ce corps se présente sous l'une de ces apparences pour se révéler à nous ou pour être conçu, et il n'est pas rigoureusement vrai de dire

que la matière soit indépendante de toute propriété, ou qu'on puisse philosophiquement séparer toute propriété de la substance. (Voyez ci-dessus le chapitre *De la Matière.*)

Quoi qu'il en soit, on appelle *objet*, *corps*, ou *chose modifiée*, une substance considérée avec son mode ; et c'est ainsi que toutes les matières s'offrent à nous naturellement. Ce n'est que par abstraction que nous les voyons autrement. On est convenu d'appeler *substantifs* ou absolus les mots par lesquels on désigne les substances, et *adjectifs* ou connotatifs ceux qui désignent les qualités abstraites et plus souvent les choses modifiées. Ces mots, sortant de leur destination primitive, ont été employés aussi pour des êtres métaphysiques et ont ainsi enrichi les langues de tous les peuples.

Puisque nous ne connaissons les corps que par les propriétés qu'ils manifestent, il est évident que l'histoire complète de toutes les propriétés connues formerait le fidèle tableau de l'état actuel des sciences physiques. Mais cette marche, qui conduirait aux dernières ramifications des connaissances acquises sur les divers êtres matériels, ne peut convenir à un exposé philosophique. Il ne s'agit pas en effet ici de considérer chaque corps avec tous ses modes (car c'est là l'objet des traités particuliers de physique, de chimie, d'histoire naturelle, et de leurs dépendances ou de leurs applications), mais bien de faire connaître les modes les plus remarquables, les plus généraux, indépen-

damment de tel ou tel corps en particulier. Ces modes pris ainsi abstractivement sont considérés comme des êtres, puisqu'ils deviennent en effet des êtres abstraits, et sont en conséquence désignés par des substantifs; de là la *divisibilité*, la *porosité*, etc.

D'après ce que nous avons dit dans les chapitres précédents, on doit entendre par propriétés d'un corps ses diverses manières d'être ou d'agir sur nous et sur les autres corps. C'est assez dire que tout ce qui peut exciter en nous une sensation, en affectant les organes de nos sens, qui sont au nombre de cinq : le *toucher* ou le *tact*, la *vue*, l'*ouïe*, le *goût* et l'*odorat*, est un corps ou une substance ; et par conséquent que la véritable histoire de la nature n'est que l'exposé méthodique de la série des impressions que les objets font sur nous.

Les propriétés saillantes d'un corps, et qui le distinguent d'un autre ou de plusieurs autres, se nomment *caractéristiques;* elles l'isolent, le font remarquer, lui donnent une existence à part, et forment son *caractère*. Tous les corps qui ont les mêmes propriétés caractéristiques sont groupés sous une même dénomination d'*espèce*, de *genre*, d'*ordre*, de *classe*, de *famille*, et c'est dans l'exacte appréciation de ces caractères que consiste le mérite d'une méthode de classification.

Une propriété moins déterminée et moins invariable que le caractère, et qui par sa permanence donne à un corps une manière d'être qui se pro-

longe indéfiniment, constitue ce qu'on appelle son *état* propre. Il est pourtant bien difficile d'établir une différence réelle entre une simple propriété et l'état d'un corps, puisque, dans un grand nombre de cas, ces deux mots signifient une seule et même chose. L'*état* est toujours une propriété, mais toute propriété n'est pas un état. Dans le mot *état*, suivant son étymologie latine *status*, est renfermée nécessairement l'idée d'une manière d'être stable; et il s'applique naturellement à une propriété dont la durée ne semble avoir aucune limite, et qui paraît être la nature même du corps. Cependant nous reconnaissons des *états passagers*, et ceux-là ne sont pas autre chose que des propriétés du même ordre que celles qui constituent un état, mais dont la durée est passagère.

Au reste, ce n'est pas toujours la durée de la modification qui produit l'*état*, mais c'est aussi quelquefois son intensité. Par exemple, on dit qu'un corps a la propriété électrique lorsqu'il présente quelques uns des phénomènes de l'électricité, dans un degré plus ou moins faible; mais on dit qu'un corps est dans l'*état électrique* lorsque l'électricité y est développée, s'y maintient un temps assez long, et y manifeste sa puissance avec une plus ou moins grande énergie.

Toutefois, comme on le voit, nos idées sont vagues et arbitraires à l'égard de ce que nous nommons l'*état* d'un corps. A vrai dire, l'état d'un corps n'en est jamais un que relativement à une

modification plus passagère. Il n'est donc pas d'état réellement permanent; ou plutôt, suivant la réflexion d'un auteur distingué, nous nous persuadons faussement qu'il y a des états, parce que nous ne faisons pas attention aux différences légères ou aux degrés de changements, et que nous ne croyons que l'état change que lorsqu'il change totalement (1).

Quoi qu'il en soit de l'indétermination de nos idées sur ce point, nous pouvons traiter des propriétés des corps d'une manière positive, et même les soumettre à une classification exacte, à la manière des naturalistes. Nous allons suivre à cet égard la méthode que nous avons adoptée il y a plus de trente ans dans nos cours publics de sciences physiques.

Les propriétés des corps peuvent être réunies en deux classes : 1° *propriétés générales*, c'est-à-dire communes à tous les corps sans exception; 2° *propriétés particulières*, c'est-à-dire n'appartenant réellement ou ne paraissant sensiblement appartenir qu'à certains corps. Chacune de ces classes sera encore subdivisée en deux ordres, d'après des caractères que nous indiquerons et dont l'exactitude nous paraît incontestable.

(1) Ancillon, *Mélanges de littérature et de philosophie*, t. II; *Essai sur l'existence et sur les derniers systèmes de métaphysique qui ont paru en Allemagne*, p. 171.

CLASSE Ire.

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES CORPS.

Parmi les propriétés générales, il en est sans lesquelles on ne pourrait concevoir l'existence d'un corps ; nous les nommons *essentielles* parce que, en effet, elles semblent constituer son essence ; et il en est d'autres qui, quoique existant dans tous, n'ont point ce caractère, et ne sont pas par conséquent essentielles.

ORDRE Ier.

Propriétés générales et essentielles.

Sorte I. — L'ÉTENDUE est cette propriété en vertu de laquelle tout corps occupe une certaine portion de l'espace. Tous les corps, ceux même qui échappent à nos yeux armés des meilleurs microscopes, sont étendus, c'est-à-dire qu'ils ont trois dimensions, *longueur*, *largeur* et *épaisseur*. Si la géométrie considère ces trois dimensions séparément, ce ne peut être que par abstraction : la physique, qui n'en connaît pas, trouve l'étendue tout entière dans la dernière molécule de matière imaginable. La notion de l'étendue ne s'acquiert que par le toucher. Cette propriété est l'objet de la géométrie ; et elle n'appartient à la physique que sous le rapport de la divisibilité des corps.

Sorte II. — La DIVISIBILITÉ est cette propriété par laquelle on conçoit dans tous les corps des parties toujours distinctes. Cette idée de la divisibilité a fait naître cette question : La matière est-elle divisible à l'infini ? Il est certain qu'on la conçoit ainsi parce qu'il n'y a pas d'atome, quelque petit qu'on le suppose, qui n'ait deux moitiés, trois tiers, quatre quarts, et de même pour chacune de ces fractions. Mais cette divisibilité idéale pourrait-elle se réaliser ? C'est ce que nous ignorons, et ce qu'il nous importe peu de savoir. En bonne physique, nous devons, autant que possible, nous en tenir à ce que l'observation et l'expérience nous apprennent. Or elles nous apprennent ici que la division réelle a des limites, quoique l'art et la nature réduisent les corps en parties dont le nombre et la finesse étonnent l'imagination la plus hardie. Nous en trouvons des preuves dans l'action de la lumière d'une étoile sur la rétine, puisque son image, formée par une multitude de rayons, n'y occupe pas la 179 millionième partie d'un millimètre carré ; dans tous les animalcules qu'on rencontre dans les infusions et les liquides putréfiés, et dont le microscope ne porte pas l'étendue à la billionième partie du plus petit grain de sable perceptible à la vue simple. Les émanations des corps odorants prouvent qu'un demi-centigramme de musc (94 millièmes de grain) est susceptible d'être divisé en un nombre de parties à peu près égal à 32 suivi de 24 zéros. L'art du fileur d'or prouve qu'un

décigramme de ce métal est divisible en 82 billions de parties visibles. L'art du teinturier prouve qu'un décigramme de carmin peut être divisé en un nombre de parties à peu près égal à 26 suivi de 18 zéros, etc. (Voyez la *Physique*.)

La divisibilité est une conséquence de l'étendue, et c'est pour cela que nous l'avons placée immédiatement après elle.

Sorte III. — L'IMPÉNÉTRABILITÉ est la propriété qu'ont les corps d'exclure tous les autres du lieu qu'ils occupent. C'est le caractère distinctif de la matière, et le signe le plus certain de l'existence des corps. Cette propriété est la condition nécessaire pour opérer tous les changements qui arrivent dans la nature et que nous appelons phénomènes, et sans laquelle il n'y aurait jamais de communication de mouvement. Elle distingue particulièrement la matière de l'espace, qui s'étend à l'infini, se laisse pénétrer ou envahir par les corps, et est indépendant de leur existence. Tous les corps sont donc impénétrables; et les exceptions que semblent offrir le mélange de deux corps liquides ou aériformes, la solution d'un solide dans un liquide, l'alliage des métaux, ne sont point réelles; celles mêmes des combinaisons chimiques ne sont qu'apparentes, et la théorie de ces combinaisons est fondée sur une erreur, car il ne peut jamais y avoir pénétration d'un corps dans un autre. L'air oppose souvent une résistance très forte, et emporte quelquefois des masses énormes ou brise de

grands obstacles lorsqu'il est devenu vent par l'agitation : le calorique lui-même n'est pas exempt de cette propriété, puisqu'il a celle de dilater les corps.

Sorte IV. — La MOBILITÉ est cette propriété par laquelle tout corps peut être mis en mouvement, c'est-à-dire transporté d'un lieu dans un autre, par l'action d'une force quelconque. Tous les corps ne sont pas également mobiles. La mobilité, la force étant donnée, se mesure par la masse et par la figure des corps, par le milieu dans lequel ils se meuvent, ou par la surface sur laquelle on les fait mouvoir, parce que ce milieu ou cette surface opposent plus ou moins de résistance, retardent par conséquent plus ou moins le mouvement. Il faut surtout tenir compte de la force motrice, qui est une condition essentielle : car si elle augmente dans le rapport des masses et des obstacles au mouvement, tous les corps parcourront la même route avec la même vitesse et arriveront en même temps au but.

Sorte V. — L'INERTIE est cette propriété en vertu de laquelle tout corps persiste nécessairement dans l'état de mouvement ou de repos où il se trouve, à moins qu'une force extérieure ne vienne changer cet état. Il est certain qu'il faut un effort pour mouvoir un corps en repos ; il en faut de même un pour le réduire au repos quand il est en mouvement. C'est cette indifférence dans les corps qu'on appelle inertie, et la matière est essentiellement inerte.

Ces deux dernières propriétés donnent lieu à la science si importante, et si avancée de nos jours, connue sous le nom de MÉCANIQUE.

ORDRE II.

Propriétés générales et non essentielles.

Sorte I. — La POROSITÉ est cette propriété en vertu de laquelle les molécules de tous les corps laissent entre-elles certains interstices vides qu'on appelle *pores*. Tous les corps sont criblés de ces intervalles qui séparent leurs molécules, et qui varient par le nombre, la grandeur et la figure. Cette propriété est prouvée par la faculté qu'ont tous les corps de se condenser par le froid, selon toutes les dimensions. De là l'idée de la densité des corps, qui augmente à mesure que leur porosité diminue, et dont le gaz hydrogène et le platine laminé offrent les deux extrêmes parmi les corps pondérables. De là aussi est née la fameuse question du vide et du plein absolu, dont les anciennes écoles auraient moins retenti si l'on eût fait attention que le mouvement est impossible dans le plein absolu.

Les pierres les plus dures, l'or même réduit en feuilles très minces, livrent passage à la lumière; les végétaux et les animaux, aux liquides et au gaz qui les pénètrent, soit par l'absorption, soit par la transpiration, et cette dernière est chez l'homme de cinq livres en vingt-quatre heures, dans son de-

gré moyen. Le mélange de l'eau et de l'acide sulfurique prend un volume moindre que la somme des deux volumes séparés. Les gaz sont d'une porosité excessive, puisqu'ils jouissent de la plus grande compressibilité et d'une transparence parfaite.

Ces considérations sur la porosité, jointes à celles que présente l'action continuelle du calorique sur les corps, ont porté les physiciens à admettre que les molécules des corps ne se touchent point, et doivent leur degré de rapprochement ou de séparation au rapport dans lequel se trouvent la force d'attraction et la force répulsive du calorique.

Sorte II.—L'ATTRACTION est cette propriété qu'ont tous les corps de se rapprocher les uns des autres, ou de s'attirer mutuellement. Ce phénomène semble dépendre d'une propriété inhérente à la matière, et il a lieu suivant la raison inverse du carré des distances. Mais, comme la matière est essentiellement inerte, et ne possède en elle aucun principe de mouvement, nous avons dû reconnaître que l'attraction des corps dépendait nécessairement d'une *force*, et en traiter au chapitre des *forces*. (Voir ci-dessus, page 185.)

Sorte III. — La PESANTEUR. Quoique tout corps soit pesant, et que la pesanteur paraisse appartenir aux corps, nous ferons sur les phénomènes de cette espèce le même raisonnement que sur ceux de l'attraction, en les rapportant à une force qui d'ailleurs n'est autre que l'attraction elle - même

agissant suivant des circonstances particulières. Nous renverrons donc aussi au chapitre des *forces* pour l'exposé des principaux faits relatifs à la pesanteur; mais nous nous occuperons de ses effets, qui appartiennent plus particulièrement à la physique, et que nous considérerons, selon l'usage, comme résultant d'une propriété des corps.

1° Différence entre la *pesanteur* et le *poids*.

Il ne faut pas confondre la *pesanteur* d'un corps avec son *poids*, et nous croyons devoir entrer ici dans quelques détails à cet égard. La somme des parties d'un corps constitue sa *masse*, comme l'espace qu'il occupe s'appelle son *volume*. La force de pesanteur agit également à chaque instant de la chute sur chacune des parties d'un corps : la vitesse de la chute ne dépend donc point de la masse de ce corps. Cette vitesse en effet est absolument la même pour toutes les molécules ensemble que pour chaque molécule isolée. D'après cela tous les corps devraient tomber avec la même vitesse, et l'expérience prouve le contraire. On connaît mieux la pesanteur des corps depuis qu'on a inventé la machine pneumatique. Lorsqu'ils tombent dans l'air, ou même dans un milieu plus dense, ils éprouvent une résistance proportionnelle à leur surface, à leur volume, et surtout à la densité du milieu. Cet inconvénient disparaît dans le vide de la machine, où les corps, quels que soient leur volume

et leur masse, tombent en même temps d'une même hauteur, ce qui prouve contre le plein de Descartes.

Maintenant, la pesanteur se mesure par la vitesse dont est animée chaque molécule ; et cette vitesse, comme on vient de le voir, est indépendante du nombre des molécules. (Voir les *Forces*.) Le poids d'un corps se mesure par l'effort qu'il faut faire pour soutenir le corps et l'empêcher de tomber. Or cet effort est d'autant plus considérable que ce corps a plus de molécules animées de la même vitesse ; et ainsi le poids d'un corps a proprement pour expression le produit de la masse par la vitesse. Mais, comme les corps sont censés sollicités par des vitesses égales, leur poids ne peut varier que dans le rapport de la masse. Le poids d'un corps dépend donc seulement de la quantité de matière corporelle qu'il contient, ou, ce qui est la même chose, la masse doit être proportionnelle au poids.

2° Pesanteur spécifique ou densité des corps.

Le poids d'un corps n'est pas non plus la même chose que sa *densité* ou sa *pesanteur spécifique*. Les corps hétérogènes ou de différentes natures ont sous un même volume des poids inégaux. Les corps homogènes au contraire sont presque toujours de poids égaux dans les mêmes circonstances. De là l'idée de la *densité*, qu'on nomme aussi poids spéci-

fique, ou poids propre du corps. Le poids spécifique est donc le rapport du poids absolu pour un volume égal, c'est-à-dire qu'il consiste dans le nombre de parties matérielles contenues sous les mêmes volumes. Il est évident d'après cela que le poids spécifique multiplié par le volume donne le poids absolu de chaque corps.

3° Détermination du poids et de la densité.

Le poids absolu d'un corps, ou la pression dirigée vers la terre qu'il exerce sur les corps placés au dessous de lui, peut être mesurée très exactement au moyen des balances. L'intensité de cette pression est invariable, quelques changements qui puissent s'opérer dans la forme, la position, l'extension et les propriétés chimiques du corps, pourvu cependant qu'aucune matière pondérable ne lui soit enlevée ni ajoutée. Le poids absolu ne peut être déterminé que par relation aux unités de poids adoptées. Jusqu'au nouveau système de poids et mesures on se servait d'unités trop arbitraires, trop différentes, dans chaque pays. La nouvelle unité est d'une exactitude sans égale; chaque nation peut dire, suivant l'expression de Brisson: *elle m'appartient parce qu'elle est prise dans la nature.* Tout le monde sait que l'unité dont on se sert pour le poids est le *gramme*, et que le gramme est le poids d'un centimètre cube d'eau distillée. On sait aussi qu'au moyen des multiples et des sous-multiples

du gramme l'on a la série des poids élevés et la série des poids inférieurs. Ainsi le *décagramme*, qu'on appelle *gros*, vaut 10 grammes; l'*hectogramme*, ou *once*, vaut 100 grammes ; le *kilogramme*, ou 2 *livres*, en vaut 1000 : de même, le *décigramme*, qu'on nomme aussi *grain*, est la dixième partie du gramme; le *centigramme* et le *milligramme* sont la centième et la millième partie du gramme.

On peut en dire autant des mesures de contenance, qui s'emploient pour les matières liquides et pour les matières sèches, et dont l'unité est le *litre*, qu'on appelle aussi pinte. Le litre n'est autre chose que le décimètre cube. Les multiples du litre sont le *décalitre*, l'*hectolitre* et le *kilolitre*, qu'on nomme aussi *boisseau*, *septier* et *muid*, pour les matières sèches, comme le blé, l'avoine, etc.; et les sous-multiples sont le *décilitre* et le *centilitre*.

Cette disposition des poids et mesures est fondée, comme on le voit, sur le système métrique, établi lui-même pour obtenir un moyen rigoureux de mesurer les surfaces. L'unité est ici le *mètre*, et ce mot en grec veut dire *mesure*. Le mètre est la dix-millionième partie du quart du méridien terrestre; et il a aussi ses multiples, le *décamètre*, l'*hectomètre* et le *kilomètre;* et ses sous-multiples, le *décimètre*, le *centimètre* et le *millimètre*. Le mètre répond à 3 pieds 11 lignes et demie de l'ancienne mesure. Nous ne faisons qu'indiquer ici, en passant le système métrique des poids et mesures, dont on trouve l'explication partout.

Pour l'estimation du poids spécifique en nombre, on emploie deux sortes d'unités. Pour les corps solides et liquides, on prend l'eau pure à une température uniforme. On pèse un corps d'un volume donné, et on détermine le poids d'un volume de cette eau. On divise le premier poids par le second, et le quotient est le poids spécifique du corps. Cette évaluation a l'avantage d'être indépendante de toutes les différences de poids et mesures. Les physiciens ont plusieurs moyens pour estimer le poids spécifique des corps. Les méthodes les plus exactes et les meilleures sont fondées sur l'hydrostatique. (Voyez la *Physique*.)

Pour les corps aériformes on prend communément le poids d'un pouce cubique du gaz lui-même. Mais cette évaluation est soumise aux différences des poids et mesures. C'est dans l'aérométrie qu'on expose les méthodes qui servent à la déterminer.

Dans le volume de *Physique*, au *Traité de l'air et de l'eau*, on trouvera sur ce sujet les explications nécessaires, ainsi que la description des principaux instruments propres à mesurer la pesanteur spécifique des corps solides, liquides et aériformes.

4° Mouvement accéléré par la pesanteur. — Variabilité de la pesanteur selon les lieux.

Un corps mis une fois en mouvement tend à y persévérer avec la même vitesseet suivant la même

direction qu'il avait au premier instant. Si ce corps est mû par une force qui agisse sur lui sans interruption et dont les actions soient égales pendant des temps égaux, la vitesse croîtra continuellement comme le temps de la chute, c'est-à-dire d'une manière uniforme. Tel est le mouvement que produit la pesanteur.

L'expérience apprend qu'un corps qui tombe aussi librement que possible parcourt, dans la première seconde, environ 15 pieds que nous prendrons pour unité de mesure de l'espace ; qu'il en parcourt, dans la deuxième, trois fois plus ; dans la troisième, cinq fois plus ; puis 7, 9, 11, 13, etc., en sorte que, la suite des temps de la chute étant exprimée par la suite naturelle des nombres

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, etc.,

celle des espaces correspondants le sera par la suite impaire

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, etc.

Maintenant, ajoutons successivement les nombres de cette série impaire, et nous aurons la série des carrés correspondants aux nombres naturels qui expriment le temps

1, 4, 9, 16, 25, 36, etc.

D'où nous pouvons conclure que les espaces

parcourus depuis le commencement de la chute, pendant des temps différents, sont entre eux comme les carrés des temps. Puisque la vitesse acquise par la pesanteur est uniformément accélérée, tout mobile qui obéirait en même temps à une force de projection uniforme et à la pesanteur décrirait une courbe ou une suite de diagonales infiniment petites, s'inclinant à chaque instant infiniment peu vers le centre des graves. En général toute la théorie du mouvement curviligne peut se réduire à cette loi :

Tout corps sollicité au mouvement par deux forces simultanées dont l'une est accélératrice et l'autre uniforme décrit une courbe, et la nature de cette courbe dépend du rapport de ces forces.

Galilée, physicien de Pise, découvrit le premier la loi à laquelle est soumise l'accélération des graves, et eut ainsi la gloire de préparer de loin la théorie de Newton. Celui-ci démontra qu'une attraction réciproque existe entre tous les corps de la nature, et qu'elle est en raison directe de la masse du corps qui attire, et en raison inverse du carré de la distance du corps attiré. Ensuite, par une observation attentive du cours de la lune, il se convainquit que notre pesanteur n'est autre chose qu'une partie de cette attraction générale, qu'il nomma, pour cette raison, *gravitation universelle.*

Un corps pesant qui n'est pas soutenu tombe donc avec un mouvement croissant. Mais la résistance de l'air apporte de grandes modifications à cette

accélération, et la détruit même dans les corps qui ont peu de masse et beaucoup de volume, de manière à rendre leur chute uniforme, ce qui est un bienfait de la nature : car sans cela chaque goutte de pluie percerait la feuille de nos plantes et abîmerait nos fruits.

La direction de la chute se nomme *aplomb* ou *verticale* ; une surface ou une ligne à laquelle cette direction est perpendiculaire s'appelle *horizontale*. C'est celle que prend naturellement dans chaque lieu la surface des eaux tranquilles. De là viennent les idées de *niveau*, de *haut* et de *bas*.

A de petites distances, les directions de la pesanteur nous paraissent absolument parallèles. Mais la connaissance plus exacte du globe terrestre nous a appris que partout elles vont vers le centre de la terre.

Tant qu'on reste dans le même lieu, la pesanteur reste invariable. Les observations du pendule ont confirmé l'assertion de Newton que la pesanteur doit être plus faible sous l'équateur que sous les pôles. Cependant la différence n'est pas considérable, elle est seulement de 1/200.

On a trouvé la pesanteur un peu moindre sur les montagnes très élevées que dans les plaines. Bouguer et La Condamine, en comptant les oscillations du pendule au haut et au bas d'une des montagnes des Cordillières, et mesurant la hauteur perpendiculaire de ces deux stations, ont obtenu des résultats assez conformes à la théorie de New-

ton, que Richer avait vérifiée en 1672 à Cayenne. Un pendule d'une longueur convenable pour battre les secondes à Paris mesurait à Cayenne des temps plus longs. Or les oscillations du pendule sont un effet de la pesanteur, et elles sont d'autant plus rapides que la pesanteur a plus d'énergie. Ces faits auraient conduit naturellement à prouver que la pesanteur décroît à mesure qu'on s'éloigne de la terre, si Newton n'avait déjà fait cette découverte d'une autre manière.

Sorte IV. — La FIGURABILITÉ est la propriété qu'ont tous les corps d'affecter une figure quelconque. Cette propriété est une conséquence nécessaire de l'étendue, puisqu'elle est constituée par les limites de l'étendue. Il n'y a point de corps dont le volume ne soit terminé par des surfaces qui ont entre elles certain arrangement, et c'est là ce que l'on appelle figure. Sous ce rapport cette propriété est essentielle à tous les corps. Cependant nous la mettons parmi les non essentielles, parce que les corps peuvent changer et changent en effet de figure. Les surfaces qui terminent les corps varient à l'infini, soit par leur grandeur, soit par leur nombre, soit par leur arrangement respectif; d'où il suit que les figures des corps sont aussi variables, et peut-être aussi variées, qu'il est possible de combiner ensemble la grandeur, le nombre et l'ordre des superficies. Toutes les formes sont du domaine de la géométrie; mais toutes ne sont pas également faciles à déterminer. On ap-

pelle proprement *géométriques* les figures régulières, et il n'y a véritablement que celles-là qui méritent d'être placées parmi les propriétés réelles. (Voyez plus bas la *Cristallisabilité*.)

Sorte V. — La CALORICITÉ est cette propriété commune à tous les corps d'admettre ou de retenir une certaine quantité d'un fluide extrêmement subtil qu'on nomme calorique, et qui constitue ce que nous appelons la température. La connaissance de toutes les propriétés des corps dépendantes du calorique, comme la *dilatabilité*, la *fusibilité*, la *vitrescibilité*, etc., et même en partie la *combustibilité* et ses dépendances, appartient à la théorie de ce fluide, qui sera exposée au *Traité de physique*.

Sorte VI. — La VISIBILITÉ, propriété d'être aperçu plus ou moins distinctement par l'œil; la *clarté*, propriété de se montrer à la vue avec éclat; la *coloréité*, propriété par laquelle les corps sont affectés de diverses couleurs, etc., appartiennent à l'histoire de la lumière et ne peuvent être expliquées que là. Le nombre des corps invisibles est si petit, que nous n'avons pas hésité de placer ces propriétés parmi les propriétés générales. Nous ne connaissons que l'air et quelques gaz qui soient invisibles dans leur état naturel. Le calorique, depuis qu'on a des raisons de le confondre avec la lumière; le magnétisme et le galvanisme, depuis qu'on les regarde comme identiques avec l'électricité, ne sont dès lors plus invisibles, comme on l'établissait autrefois.

Sorte VII. — La SOLIDITÉ est une propriété, ou plutôt un état d'agrégation des corps, par lequel les molécules résistent sensiblement, et souvent d'une manière très forte, à leur séparation, se meuvent toutes ensemble, ou restent en repos, comme si tout leur poids résidait dans un point intérieur qu'on appelle leur ***centre de gravité.***

Sorte VIII. — La GAZÉITÉ est aussi un mode d'agrégation des corps, dans lesquels les molécules sont tellement écartées, que, loin d'opposer à leur séparation une résistance sensible, elles résistent au contraire à toute force qui les comprime. Elles se meuvent avec une entière indépendance l'une de l'autre. Une masse gazeuse n'a donc point de centre de gravité.

Sorte IX. — La LIQUIDITÉ est un état d'agrégation moyen entre les deux précédents. Les caractères des liquides sont d'opposer peu de résistance à la séparation de leurs molécules; une résistance invincible, selon nos moyens, à leur compression; de se mouvoir avec une entière liberté, et de se mettre constamment de niveau.

Nota. Le nom d'*état* est plus particulièrement affecté à ces trois propriétés. Ces trois états, dont nous avons fait connaître les causes au chapitre ***Des Forces***, paraîtraient d'abord appartenir à la classe des propriétés particulières, parce qu'ils sont chacun en quelque sorte appropriés à certains corps, et s'y montrent quelquefois naturellement permanents. Cependant, lorsque l'on considère que

dans la nature même, et surtout par les procédés de nos sciences, ils subissent dans une foule de cas de grandes modifications et finissent par changer entièrement, on est conduit à les regarder comme accidentels et comme appartenant tous les trois successivement à chaque corps, et par conséquent comme étant rigoureusement communs à tous. L'eau se congèle par le refroidissement de la température, et se réduit en gaz par la chaleur de l'atmosphère et par la seule force dissolvante de l'air. Tous les métaux se liquéfient dans nos fourneaux, et plusieurs s'y volatilisent. Le mercure, naturellement liquide, devient dur par un refroidissement de 32 degrés, et se distille comme de l'eau par une chaleur assez forte. Le gaz carbonique est rendu solide par la congellation dans la belle expérience de M. Thilorier, etc., etc.

Sorte X. — La MADÉFACTIBILITÉ est la propriété qu'ont les corps de se laisser mouiller, selon l'expression vulgaire, par les liquides ; et nous avons en conséquence formé ce mot du verbe latin *madefacere*, qui veut dire mouiller. Il ne faut pas attribuer à l'eau seule la faculté de mouiller les corps. Le mercure mouille aussi certains métaux, quoiqu'il ne mouille pas les mains (ce qui le fit appeler par les anciens *aqua non madefaciens manus*). L'eau mouille aussi les métaux et beaucoup d'autres substances; mais non les matières huileuses, peu les laines, mieux les toiles écrues, beaucoup mieux les toiles blanches et surtout les plus fines; elle

mouille aussi le verre, ce que ne fait pas le mercure ; elle mouille les écorces et les autres parties des plantes, excepté celles qui sont recouvertes d'un espèce d'enduit huileux et qu'on appelle *glauques ;* elle mouille aussi les plumes des oiseaux, à l'exception de celles des oiseaux aquatiques, que la nature a tout exprès recouvertes d'un corps gras. L'air et les gaz se mouillent aussi pour ainsi dire, puisqu'ils se chargent de vapeurs humides qui adhèrent à leurs molécules, et les brouillards n'ont pas d'autre origine. L'esprit de vin mouille aussi plusieurs corps. Nous pouvons étendre le sens du mot *madéfactibilité* même à l'adhérence des gaz à la surface des corps. Par exemple, on sait que lorsqu'on passe horizontalement, avec précaution, une aiguille à coudre assez fine, à la surface de l'eau, dans un verre, cette aiguille surnage quelque temps, parce qu'elle est rendue plus légère que l'eau par une couche d'air qui adhère autour d'elle; et tous les jours on voit, en faisant fondre du sucre dans l'eau, non seulement des bulles d'air s'en échapper en abondance, mais encore des fragments assez gros de sucre monter et descendre dans le liquide portés par l'air qui adhère à leurs molécules et empêche quelque temps l'eau d'agir sur eux et de les dissoudre. Cette propriété s'étend aussi aux liquides entre eux. L'eau, le vinaigre, ne mouillent pas les huiles ni les corps gras et ne se mêlent pas avec eux; mais, à cette exception près, les liquides se mêlent et se combinent ensemble. En un mot la

propriété de mouiller et d'être mouillé dépend de l'attraction réciproque des corps solides, liquides ou gazeux, et dans tous les cas est en raison directe de cette attraction.

CLASSE II.

PROPRIÉTÉS SENSIBLEMENT PARTICULIÈRES A CERTAINS CORPS.

Nous disons *sensiblement* parce que peut-être, à la rigueur, elles appartiennent à tous les corps ; mais, du moins au jugement ordinaire de nos sens, elles doivent être réputées particulières. La physique, trop peu avancée dans la connaissance de cette classe de propriétés, ne nous dit rien de positif que ce que nos sens nous apprennent. Nous chercherons à distinguer ici ce qui est véritablement dans les corps de ce qui est dans notre âme.

ORDRE Ier.

Propriétés particulières appartenant réellement aux corps auxquels on les rapporte.

Sorte I. — La COMPRESSIBILITÉ est la propriété qu'ont certains corps de se réduire à un moindre volume, par l'action d'une force mécanique extérieure. Tous les gaz sont éminemment compressi-

bles. Il est vraisemblable que cette propriété convient à la rigueur à tous les corps, ne fût-ce, pour quelques uns, que dans un degré insensible. Les liquides, qu'on regarde comme absolument incompressibles, d'après l'expérience faite sur l'eau dans une boule d'or à Florence, à l'académie *del Cimento*, sont cependant capables de transmettre les sons : or, cette faculté est une conséquence de l'élasticité, et l'élasticité ne peut exister sans la compressibilité, puisqu'elle consiste en ce que le corps se rétablisse après avoir été comprimé. La condition de ces deux propriétés les rend rigoureusement générales; mais, la faiblesse de nos moyens ne les faisant reconnaître au physicien que dans certains corps, nous sommes obligés de les considérer comme particulières. Cette condition est que les molécules soient séparées par des interstices ou absolument vides, ou remplis d'un fluide subtil qu'on peut en faire sortir : or cette condition existe dans tous les corps, puisque tous les corps sont poreux. Quelques physiciens croient que cette condition consiste aussi dans une certaine flexibilité des molécules (Brisson, *Dictionn. de Phys.*); mais cette circonstance ne nous paraît nullement admissible, et cet auteur la contredit plus bas et se contredit lui-même en affirmant *qu'il n'y a de réellement incompressible que les atomes, s'ils existent.*

Sorte II. — L'ÉLASTICITÉ est cette propriété de certains corps qui les fait revenir sensiblement à

leur premier état lorsque la cause qui les en avait éloignés cesse d'agir. On appelle *corps élastiques* ceux qui, après avoir été comprimés d'une manière quelconque, reprennent leurs dimensions, leur figure et leur position première, aussitôt que la force comprimante ne s'exerce plus. L'élasticité suppose donc la compression. Cette propriété se manifeste à différents degrés dans les corps. Pour qu'elle soit parfaite, le corps doit se rétablir complétement, et avec une vitesse aussi grande que celle avec laquelle il a été comprimé. Nous ne connaissons que la lumière et les gaz, qu'on appelle pour cette raison *fluides élastiques*, qui jouissent de cette perfection. Les degrés d'élasticité dépendent dans quelques corps de la dureté, de la raideur, ou de la disposition de leurs molécules : un trop fréquent usage de cette propriété, ou une compression trop long-temps continuée, l'affaiblit et la détruit même souvent.

Il est aussi des causes qui la font se manifester ou l'augmentent, et dont les arts savent bien tirer parti. Les principales sont : 1° la compression, comme dans plusieurs expériences sur l'air, dans le jeu de paume, et dans celui du billard ; 2° l'extension, comme dans le tambour et dans tous les instruments à cordes ; 3° l'amincissement, qui donne au verre filé une élasticité qui lui est étrangère lorsqu'il est en masse ; 4° l'écrouissement : c'est ainsi que le cuivre écroui, c'est-à-dire battu à froid au marteau, est très élas-

tique relativement à celui qui n'a pas subi la même opération ; 5° la trempe, dont tout le monde connaît les principaux effets sur l'acier; 6° enfin l'alliage des métaux augmente leur élasticité, comme dans le métal des cloches, le métal des monnaies, etc.

La cause de l'élasticité a été inutilement cherchée jusqu'ici : on la rapporte assez généralement au calorique ; mais dans ce cas il resterait toujours à connaître la cause de l'élasticité de ce fluide.

Sorte III. — Ductilité. Propriété qu'ont certains corps de s'étendre en lames ou de s'allonger en fils plus ou moins déliés, par une forte pression soit sous le marteau, soit au laminoir ou à la filière. La plupart des métaux, les gommes, les résines, et surtout celles qui forment la soie des vers à soie et des araignées, sont ductiles. Le verre lui-même jouit de cette propriété, car on peut le tirer en fils très déliés. Brisson dit avoir vu une perruque faite de ces fils presque aussi fins que des cheveux ; et nous, nous avons vu à l'exposition des produits de l'industrie, en 1839, des tissus de fils de verre colorés, imitant parfaitement les tissus de soie, avec des dessins de diverses couleurs. On est parvenu aussi de nos jours à filer le quartz et le grès lui-même.

Sorte IV. — La cristallisabilité est cette propriété qu'ont certains corps (la plupart des minéraux) d'affecter et de prendre une forme particulière constante et toujours régulière, si la cristalli-

sation s'est faite avec les conditions requises, qui sont le temps, l'espace et le repos.

Nous avons parlé plus haut de cette force attractive qui n'agit que près du contact. Exposons ici l'un de ses plus remarquables résultats, qui consiste dans l'arrangement régulier des molécules des corps qu'on nomme *cristallisables*, sous des formes géométriques. Le développement des circonstances qui déterminent ce phénomène dans lequel des molécules séparées par l'interposition d'un fluide se rapprochent, en vertu de leur attraction mutuelle, lorsque le fluide s'échappe et les abandonne par degrés à leur pesanteur, appartient à la chimie ; et l'examen des formes primitives des molécules isolées, et des formes secondaires qui résultent de leur réunion, est du domaine d'une science physico-mathématique, appelée *cristallographie*, parce qu'on nomme *cristallisation* l'opération qui produit les formes symétriques dont il s'agit, et *cristaux* les corps réguliers sur lesquels elle s'est exercée et qui en résultent.

La cristallisation que nous faisons subir dans nos laboratoires aux sels, aux métaux, etc., au moyen d'un dissolvant approprié, est une imitation de ce qui se passe dans la nature lorsqu'une foule de cristaux tapissent certaines grottes ou cavités du globe, ou s'engagent dans les terres ou autres matières minérales, ce qui a fait dire à un ancien auteur : *Natura geometriam exercet sub terræ visce-*

ribus, *mirabili opificio;* et nos procédés du moins ici nous ont dévoilé les secrets dont la nature a trop souvent couvert les siens.

Une grande partie des corps solides, si même ils ne sont pas tous dans ce cas, paraissent former un assemblage régulier de petites parties. La régularité des fragments de beaucoup de minéraux; la superposition des lames ou feuillets dans les cristaux transparents; la facilité avec laquelle beaucoup de corps se rompent ou se fêlent dans des directions constantes, sont des faits qui confirment cette remarque. D'après cela, la direction des molécules d'un corps, aussi bien que la forme géométrique de leur ensemble, indique ou une cristallisation véritable, ou une disposition à cristalliser. Cette observation s'applique à une foule de cas que l'on exclut des considérations cristallographiques. L'un des plus intéressants sans doute est l'arrangement symétrique des molécules dans toutes les parties des corps organiques, dans lesquels on a toujours été très loin de reconnaître des propriétés cristallines. La grande différence que Hauy, d'après tous les savants qui l'ont précédé, établit entre les minéraux et les êtres organisés, prouve qu'il ne reconnaît pas dans ceux-ci des dispositions vraiment géométriques. Mais, si leur extérieur n'est pas toujours exactement régulier, les molécules n'en paraissent pas moins avoir une forme constante, et les directions qu'elles y prennent s'annoncent toujours par la difficulté de rompre

leur agrégation dans un sens plutôt que dans l'autre.

Les lois de la cristallisation ou de la formation des cristaux, depuis long-temps soupçonnées et savamment cherchées par Romé de Lille, ont été fixées par Hauy, dans son magnifique ouvrage sur la *cristallographie*. Nous renverrons à cet ouvrage, ainsi qu'à nos *Traités de Minéralogie* et *de Physique*, pour les développements relatifs à cette science; et nous nous bornerons à en indiquer ici les principes fondamentaux.

Les découvertes d'Hauy donnent l'idée la plus exacte de la structure des cristaux proprement dits; et cette idée est d'autant plus importante que la cristallisation paraît être une loi générale de la nature. On peut, selon lui, de chaque cristal, formé par la nature ou par l'art, détacher les feuillets en plusieurs directions déterminées. En les détachant dans toutes les directions possibles, assez long-temps pour que la surface extérieure ait entièrement disparu, on obtient un *noyau* qui a ordinairement une forme différente de celle qu'avait le cristal entier. Celle-ci s'appelle *forme secondaire*, et celle du noyau, *forme primitive*. Le noyau peut être divisé en corpuscules de même forme et de grosseur égale, que l'auteur appelle *molécules intégrantes*. Les feuillets détachés se composent aussi de molécules semblables, et par conséquent tout le stal crien est formé. Hauy suppose que les molécules intégrantes sont elles-mêmes composées de *molécules élémen-*

taires qui constituent les principes du cristal; mais il n'existe pas encore d'expérience qui puisse vérifier cette opinion.

Hauy n'a trouvé que *trois* formes de molécules intégrantes: la *pyramide triangulaire*, le *prisme trièdre*, et le *prisme quadrangulaire*. Il a reconnu seulement six formes primitives; le *parallélipipède*, l'*octaèdre*, le *tétraèdre*, le *prisme hexaèdre*, le *dodécaèdre rhomboïdal*, le *dodécaèdre triangulaire*. Les formes secondaires ou extérieures varient à l'infini.

Il est extrêmement remarquable que les cristaux d'une même substance ont un noyau ou des molécules intégrantes de mêmes formes, tandis qu'au contraire leur forme extérieure peut varier d'une infinité de manières.

La forme régulière et la position des molécules, aussi bien que la propriété de pouvoir être séparées en de certaines directions, indiquent que la force de cohésion n'exerce pas son pouvoir au même dègré dans tous les points de ces molécules; mais qu'elles ont des pôles d'attraction qui, d'après leur plus grande force attractive, déterminent la disposition des molécules.

Lorsqu'on fait passer artificiellement des corps fluides à l'état solide, ils se forment toujours en cristaux réguliers. Seulement les cristaux sont quelquefois si petits, qu'il faut un microscope pour les apercevoir. Si tous les corps solides, comme cela n'est pas hors de vraisemblance, ont passé

d'abord par l'état fluide, on est fondé à croire que leur décomposition exacte ferait reconnaître une pareille régularité dans leur structure intérieure. (Voyez la *Physique* et la *Minéralogie* d'Hauy.)

Sorte V. — La CAPILLARITÉ est la propriété en vertu de laquelle les liquides dans lesquels plongent différents corps s'élèvent constamment au dessus de leur niveau, en grimpant en quelque sorte sur les surfaces de ces corps, par une exception remarquable aux lois de l'hydrostatique. Le nom de cette propriété vient du phénomène observé dans les tuyaux qui ont un très petit diamètre et qui s'appellent tuyaux ou *tubes capillaires*, du mot latin *capilli*, à cause que leur cylindre creux ressemble par sa petitesse à un cheveu. Lorsqu'on plonge un de ces tubes de verre dans l'eau, elle y monte toujours au dessus de son niveau. Mais il n'est pas nécessaire, pour que le phénomène ait lieu, que le diamètre du tube soit si petit : seulement le liquide s'élève d'autant moins que le diamètre est plus grand. Il se manifeste dans des tubes de 4 ou 5 millimètres (2 lignes ou 2 1/2). Il se produit aussi lorsqu'on plonge dans le liquide des lames de verre ou de toute autre substance. On remarque même que l'eau, le vin, et toutes les boissons s'élèvent, dans nos verres de table, sur les parois intérieures, au dessus de leur niveau. Tous les corps assez poreux et capables d'admettre les liqueurs peuvent être considérés comme des assemblages de tubes capillaires. C'est pour cela que les

éponges s'imbibent de l'eau placée au dessous d'elles, qu'un fil ou une lanière de linge pompe l'eau d'un vase et la fait sortir peu à peu par l'autre bout; que la sève monte par les racines et par les tubes ligneux jusqu'au sommet des arbres les plus élevés.

Les conditions nécessaires pour que la capillarité ait lieu sont : 1° que le liquide puisse adhérer à la surface du solide et le *mouiller*, par l'effet d'une force attractive entre ces deux corps; 2° qu'aucune circonstance ne s'oppose à cette adhérence, comme l'interposition d'un corps gras pour l'eau et d'autres liqueurs, et celle de l'eau elle-même ou de tout autre liquide pour le mercure ; 3° enfin que les molécules de chaque liquide aient entre elles un degré d'attraction constant dans l'espèce à la même température.

Le phénomène de la capillarité n'est dû en effet qu'à cette attraction, qui s'exerce avec tant d'énergie à de petites distances, et dont Laplace a représenté la marche, pour l'objet dont il s'agit, avec toute l'exactitude possible, dans sa *Mécanique céleste*. Il est toujours à peu près le même, soit qu'il ait lieu dans les tubes du physicien, soit qu'il s'opère entre deux lames rapprochées parallèlement, ou dans le tissu tubulaire des végétaux, dans les fils et les tissus, dans un tas de sable, dans les fentes des rochers par lesquelles les fontaines se forment au sommet des montagnes, etc., etc. (Voyez le *Traité de Physique*.)

Sorte VI. — L'HYGROMÉTRICITÉ est la propriété en vertu de laquelle certains corps peuvent absorber dans leur intérieur, enlever ou céder à d'autres corps des quantités plus ou moins grandes de certains liquides capables de les mouiller, de révéler ainsi la présence de ces liquides, et de fournir en même temps un moyen approximatif d'en apprécier la quantité. C'est surtout par rapport à l'air atmosphérique, et à la faculté qu'il a tantôt d'absorber l'eau dont sont imprégnés les corps environnants, et tantôt de céder aux corps environnants l'humidité dont il est lui-même imprégné, que cette propriété nous intéresse, puisque nous l'employons principalement à connaître et à constater à peu près le degré de sécheresse ou d'humidité de l'air. Les corps dont on se sert pour cela sont appelés *hygrométriques*, et les instruments que l'on construit dans ce but se nomment *hygromètres*. (Voyez la *Physique*.)

Sorte VII. — La MÉTÉORICITÉ est la propriété qu'a l'atmosphère de produire ou de présenter différents phénomènes qu'on appelle météores, et que l'on distingue en météores AQUEUX, tels que les *brouillards*, les *nuages*, le *serein*, la *rosée*, la *pluie*, la *gelée blanche*, la *neige*, la *grêle*, etc.; IGNÉS, comme les *feux follets*, les *étoiles filantes*, les *éclairs*, la *foudre*, etc.; LUMINEUX, tels que la *lumière zodiacale*, les *aurores boréales*, les *couronnes*, les *parhélies*, les *parasélènes*, l'*arc en ciel*; AÉRIENS, ou les *vents*, etc. (Voyez la *Physique*.)

Sorte VIII et *IX*. — L'ÉLECTRICITÉ et le MAGNÉTISME. Ces propriétés ne peuvent être comprises que par des détails sur les fluides électrique et magnétique.

ORDRE II.

Propriétés dont les corps ne sont que l'occasion, ou, mieux, à l'occasion desquelles nous rapportons aux corps certaines impressions qui nous sont propres.

La *clarté*, les *couleurs* et la *chaleur*, que nous avons indiquées plus haut, et le *son*, dont nous parlerons au *Traité de physique*, appartiennent à cet ordre sous le rapport dont il s'agit. La *saveur* et l'*odeur* nous donneront ici occasion de faire remarquer que nous rapportons souvent aux corps ce qui dans le fait n'est qu'une impression qui nous est propre. Cependant, en distinguant la propriété qu'ils ont de provoquer certaines sensations par des noms propres à empêcher de confondre ce qui se passe en nous avec la modification actuelle du corps qui en est l'occasion, on évitera toute confusion, toute erreur, provenant, comme il n'arrive que trop souvent, de l'abus ou du faux emploi des mots. C'est le parti que nous prenons, en nous permettant d'en créer quelques uns. Ainsi nous distinguons la *caloricité* et le *calorique*, de la *chaleur*; la *visibilité*, de la *vision*; le *luminique*, de la

lumière; la *coloréité*, des *couleurs ;* la *sonorité*, du *son;* la *sapidité*, de la *saveur; l'olfactibilité*, des *odeurs*.

Sorte I. — LA SAPIDITÉ n'est autre choseque la tendance plus ou moins grande qu'ont certains corps à affecter l'organe du goût. Si cette tendance se borne à une légère titillation, nous éprouvons une simple saveur. Si elle donne lieu à un tiraillement et à un commencement de violence, nous disons que la substance est âpre , acerbe, ou aigre. Enfin, s'il y a un commencement effectif de combinaison, et par conséquent déchirement et désagrégation des organes, nous trouvons la substance caustique ou brûlante. La causticité paraît être dans toute sa force dans les oxides métalliques purs, qu'on appelait *alcalis caustiques* pour cette raison, et dans certains sels métalliques tels que, par exemple, le nitrate d'argent fondu, ou pierre infernale.

Par extension, nous appliquons cette propriété aux corps comme quelque chose d'absolu. Cependant tel caustique pour nous n'a aucune action sur d'autres substances. Réciproquement certaines substances, telles que l'eau, l'alcool, que nous ne regardons pas comme caustiques, dissolvent l'une les gommes, et l'autre les résines. Combien d'idées relatives nous métamorphosons en idées absolues ! Combien de sensations rapportées aux objets extérieurs dans lesquels il n'y a pourtant rien même d'analogue, et qui n'en sont que l'occasion passive !

Sorte 11. — L'OLFACTIBILITÉ est cette propriété qu'ont certains corps d'exhaler des corpuscules propres à irriter l'organe de l'odorat, qui réside dans les nerfs olfactifs, et exciter la sensation d'odeur, ou bien celle de laisser dissoudre par l'air ambiant ces mêmes corpuscules; et peut-être ces deux effets ont-ils lieu à la fois. Quoi qu'il en soit, les molécules odorantes agissent sur la membrane pituitaire qui tapisse le nez, à peu près comme les corps sapides sur la langue, le palais et l'œsophage. Ces corpuscules sont infiniment déliés, puisqu'un grain de musc peut embaumer un appartement pendant trente ans sans perdre sensiblement de son poids. On croit ces corpuscules différents de la nature des corps d'où ils émanent, parce qu'on les obtient par la distillation, et que les corps ensuite en sont privés. Leurs manières d'agir sur les organes du nez paraissent d'ailleurs établir entre eux des différences sensibles. D'après cela le mot *arome*, adopté d'abord dans la nouvelle nomenclature chimique pour exprimer d'une manière générale le principe odorant, ne peut plus être employé aussi vaguement; et l'on doit ajouter à ce nom commun celui de chaque substance odoriférante. Ainsi, par exemple, il faut dire *arome* de la rose, du jasmin, de la tubéreuse, etc., etc.

OBSERVATION.

On ne peut trouver la raison des deux propriétés précédentes, et d'autres semblables de cet ordre,

que dans une certaine affinité des corps qui en sont l'occasion avec les organes qui en préparent le sentiment. Mais cette affinité, et ce rapport de tendance mutuelle des matières et de nos organes, seront toujours inconnus. La métaphysique la plus subtile suspendra pour cet objet ses abstraites combinaisons : car l'erreur suivrait partout ses recherches. Le physicien et le chimiste, qui doivent se renfermer dans les limites de la science, c'est-à-dire dans l'examen des faits, ne feront pas ici de vaines tentatives. Nous savons que dans les corps il n'y a rien de semblable aux sensations de saveur, d'odeur, de chaleur, etc., et que ces sensations sont des modifications actuelles d'un être sensitif, déterminées par le contact de certains corps avec les organes; et nous n'en savons pas davantage.

Il est si vrai que les corps ne sont que l'occasion de ces phénomènes qui tiennent à la vie, que très souvent différents hommes sont différemment affectés par les mêmes substances, parce qu'il y a dans les conditions d'organisation ou dans les habitudes quelques différences d'ailleurs insensibles sous d'autres rapports, car nous ne parlons pas des cas de difformité ni d'infirmité réelle. Il arrive aussi que chez le même individu ces affections changent suivant les variations que des circonstances accidentelles font éprouver à l'état de ses organes, et surtout suivant les altérations que les maladies produisent dans ces derniers. C'est surtout au goût et à l'odorat que l'on peut appli-

quer avec toute la justesse possible la sentence proverbiale : *Alii aliis rebus delectantur*, car les goûts à cet égard sont extrêmement variés, et il n'est personne qui n'en puisse donner la preuve par des exemples frappants.

Cinquième Tableau.

DES CONNAISSANCES HUMAINES (1).

LEURS SOURCES ET LEURS FONDEMENTS. — RAPPORTS QUI LES LIENT ET EN FORMENT UN VASTE SYSTÈME OU UN TOUT INDIVISIBLE. — NÉCESSITÉ DE LES PARTAGER CONVENTIONNELLEMENT EN DIVERSES BRANCHES. — UNE CLASSIFICATION QUELCONQUE EST LA CONSÉQUENCE DE CE PARTAGE; RÉFLEXIONS A CET ÉGARD.

Dieu, la nature, l'univers, sont les objets de la pensée de l'homme. Par son intelligence, qui le distingue si éminemment de tout être animé, l'homme est en quelque sorte le point où viennent se réunir toutes les représentations du monde physique, et d'où partent toutes les conceptions qui unissent ce monde extérieur, matériel, relatif, avec le monde des idées ou le monde absolu, qu'on appelle encore monde intérieur parce qu'il semble n'exister que dans la pensée humaine.

Cette distinction entre l'homme lui-même et les êtres qui existent hors de lui, et qui entrent, si l'on peut parler ainsi, dans sa pensée par l'opération de son intelligence, est une conséquence né-

(1) Ce tableau fut lu à mon illustre ami Laromiguière, et en reçut une complète approbation.

cessaire de la nature des choses et de la nature de l'homme comme être intelligent. En effet, le monde extérieur ou sensible, c'est-à-dire l'ensemble des êtres existants, se compose, comme nous l'avons dit plus haut, de la matière, et des forces que le Créateur a établies pour la mouvoir, la transformer, et produire ainsi les divers phénomènes de la nature. Mais ni la matière, ni les forces auxquelles elle obéit, n'ont le sentiment de leur existence. Ce sentiment ne peut appartenir qu'à l'intelligence, et Dieu seul l'éprouve dans toute sa plénitude et dans toute sa perfection. Le monde entier est l'expression de sa pensée divine, comme l'effet et l'acte permanent de sa volonté. Parmi les êtres créés, l'homme seul a reçu quelques étincelles de ce feu céleste qui produit la pensée; seul il entre en participation avec l'intelligence éternelle; seul il a véritablement la conscience de son existence, et seul par conséquent il peut se connaître et connaître les objets qui l'entourent.

On appelle *conscience du moi* ce sentiment profond, cette connaissance intime qu'a l'homme de son existence individuelle, isolée, et simultanément de ses relations constantes et nécessaires avec tout ce qui existe hors de lui. Les objets que nous nommons extérieurs, parce qu'ils sont hors de nous, existent en effet indépendamment de nous, du moins tout nous porte à le croire; mais il n'en est pas moins vrai que leur existence ne peut être reconnue et constatée que par la conscience ou le

sentiment intérieur de l'homme, c'est-à-dire par l'action de son intelligence. Or cette conscience parfaite du moi qui distingue l'homme des animaux même dont l'instinct est le plus élevé, quoique résultant d'un sentiment simple et instantané, n'est pas et ne peut pas être une unité absolue; et elle se compose essentiellement de deux éléments, parce que l'homme se compose d'un corps et d'une âme, c'est-à-dire d'une partie matérielle et d'une partie immatérielle ou intelligente. Néanmoins ces deux parties sont si étroitement unies, qu'elles forment un tout véritablement indivisible, un être unique d'une extrême simplicité.

Quoi qu'il en soit, cette conscience de son être, qui forme, non pas une unité réelle, mais bien une dualité mystérieuse, fait de l'homme le centre de ces rapports merveilleux qui constatent et lient toutes les existences, et qui l'élèvent jusqu'au complément de toutes ces existences, c'est-à-dire jusqu'à Dieu. Et en effet la notion de Dieu est pour l'homme tout aussi positive, tout aussi évidente que celle des êtres qu'on appelle sensibles parce qu'ils sont accessibles à nos sens, quoiqu'il ne puisse en comprendre ni l'essence ni les attributs. C'est d'après cette idée de l'homme que des philosophes l'ont considéré comme un véritable *microcosme*, mot qui signifie le monde en abrégé ou en miniature, parce qu'en effet l'homme réunit et réalise dans ses facultés toutes les possibilités de combinaisons physiques et intellectuelles ou

psychologiques. (Voyez *la Philosophie et l'Anthropologie*, *traité de l'homme intellectuel*.)

L'on a dit souvent que l'homme était le grand but que s'était proposé l'Auteur de toutes choses en créant l'univers, et qu'il était l'objet de toutes ses sollicitudes. Sans doute le Créateur n'a pu rien faire sans intention, parce qu'il est l'intelligence et la sagesse même; et c'est ce qui a valu tant d'importance au fameux système des *causes finales*, qu'on aurait bien mieux nommées *fins* ou *effets prévus*, ce qui n'est certainement pas la même chose, malgré la ressemblance des idées que ces mots expriment. Mais nous sommes exposés à nous tromper à tout moment lorsque nous osons pénétrer les desseins de la Providence et sonder la profondeur de ses motifs ou de ses intentions. Il est évident toutefois que l'intelligence a été faite pour comprendre, comme l'œil pour voir, et l'oreille pour entendre; et il certain que, si le monde n'a pas été fait pour l'homme, comme on est si porté à le croire, du moins l'homme a été fait pour l'admirer et pour chercher à le comprendre.

Tout ce qui compose le monde physique et le monde moral est du ressort de l'intelligence humaine, dans une proportion relative à sa pénétration et à sa puissance, et l'homme y cherche partout des aliments à sa curiosité naturelle et au besoin de connaître et de s'éclairer qui l'excitent et le tourmentent sans cesse. Il y exerce partout son inconcevable activité, et en fait ainsi le domaine de

sa pensée ; et ce domaine ne peut avoir d'autres bornes que les bornes mêmes de son intelligence.

Ce qui a fait croire que le monde était fait pour l'homme, ce n'est pas précisément parce que l'homme seul peut en admirer les phénomènes, et en étudier le mécanisme et les ressorts; mais c'est surtout parce que sans l'homme l'existence de l'univers serait sans objet. Supprimez par la pensée l'homme de sur ce théâtre, et les merveilles qu'il aperçoit et qui le ravissent d'admiration n'existent plus; les faits qu'il constate, qu'il compare, qu'il lie; les phénomènes qu'il cherche à s'expliquer en les rapportant à des causes, sont inaperçus et n'ont plus qu'une existence inutile; la manifestation de Dieu, qui résulte pour l'homme de la simple vue des merveilles qui l'environnent aussi bien que du sentiment de sa propre existence, cette manifestation, qui fait le caractère moral de l'homme et lui garantit tous les titres de son élévation, de sa dignité et de son bonheur futur, n'a plus lieu : car, encore une fois, toutes ces choses n'existent que dans l'esprit de l'homme, et par conséquent que par rapport à l'homme, et ne sont, rigoureusement parlant, que des conceptions de son intelligence, puisque le grand, le beau, le juste, l'utile, etc., ne proviennent que de la manière dont il est affecté et des moyens de juger et de raisonner qu'il possède. Tout dans l'univers pourrait se passer et se passerait sans doute de même mécaniquement si l'homme n'existait pas; mais tout y serait éternel-

lement stérile, éternellement sans manifestation comme sans résultat ; tout serait muet, uniforme, sans couleur et sans vie.

Ainsi l'on pourrait croire, comme le dit un auteur, que la création de l'univers a eu pour but la manifestation de la toute-puissance et de la bonté suprême ; que l'Auteur de toutes choses a voulu répartir à tous les êtres animés la félicité que chacun d'eux comportait, et surtout faire participer l'homme à sa propre gloire et à sa propre félicité en lui donnant un rang à part et hors de toute comparaison parmi les êtres créés.

Quoi qu'il en soit, l'homme est parvenu, comme nous l'avons dit, à connaître, à affirmer qu'il existait des êtres hors de lui, autour de lui, par la seule conscience du *moi*. C'est à ce sentiment intime qu'il a éprouvé toutes ses conceptions et toutes les impressions qu'il a reçues, et il a, si nous pouvons parler ainsi, créé l'univers physique, le monde phénoménal, en reportant sur tous les objets et sur tous les phénomènes l'action de sa propre pensée, en teignant, selon l'expression de Pascal, les objets des couleurs de sa double existence. Ainsi c'est en nous-mêmes que se trouve la cause de toutes nos connaissances, l'origine de toutes les réalités que nous avons reconnues ; et les objets extérieurs ne sont, à parler exactement, que l'occasion, la cause secondaire de nos conceptions et de nos sciences. (Voyez le *Traité de Philosophie*, art. *Psychologie*.)

Le premier fait que l'homme possède en arrivant à la vie, celui qui le constitue essentiellement, qui lui sert de point de départ pour acquérir la connaissance de tous les autres faits, est donc la conscience du *moi*. Au moyen de cette conscience, il reconnaît naturellement et sur-le-champ que toutes les existences se réduisent au *moi* et au *non-moi*. Le *non-moi* se compose de tous les êtres qui affectent directement nos sens, ou qui sont matériels, et de ceux qui n'affectent nos sens qu'indirectement ou qu'avec le secours des objets physiques dont ils paraissent être des modifications, des phénomènes ou des propriétés, et que nous nommons métaphysiques, tels que les agents ou les forces de la nature. Enfin, par la considération des effets, qui ne peuvent exister sans cause, l'homme est remonté jusqu'à une cause première, unique, éternelle ; et c'est ainsi que l'existence de Dieu s'est révélée à lui comme une vérité incontestable.

Ce système de la causalité a conduit les philosophes de toutes les sectes au même résultat, parce que ce résultat était inévitable. Aussi tous ont établi par le fait l'existence de Dieu, même ceux qui ont prétendu la nier. Le *hasard* d'Epicure et des Stratoniciens, la *vertu plastique* de Cudworth, la *nécessité* de Spinosa, la *matière éternelle* elle-même, ont exprimé successivement la cause première; et comme cette cause est nécessairement indépendante ou éternelle, il s'ensuit que ces différents noms ont désigné la cause du tout, le *suprême au-*

teur de toutes choses, ou Dieu, car le nom n'y fait rien. Seulement dans l'emploi de ces mots on a fait entrer des attributs qui ne peuvent convenir à l'ÊTRE des ÊTRES; mais l'ignorance ou la mauvaise foi paraissent évidemment dans l'idée principale que quelques uns de ces mots expriment, et l'idée de Dieu telle que nous devons la concevoir en sort tout naturellement, et vient y confondre l'athéisme ou l'impiété. (Voyez *les causes premières* et *les opinions des philosophes sur l'origine des choses*, au *traité de la* THÉODICÉE.)

Après avoir établi que la principale source des connaissances de l'homme se trouve dans le fait primitif et fondamental de la conscience du *moi*, et que les représentations qui constituent ses idées peuvent être regardées comme des actes ou des produits de sa double existence; après avoir également posé en principe que les impressions intérieures qui fournissent les matériaux de toutes ses conceptions, de ses premières connaissances, prennent dans cette même conscience les formes, les caractères, les teintes que comporte la nature de l'être intelligent de l'homme, si admirablement combiné avec le mécanisme d'une organisation matérielle, changeons de point de vue, pour nous rapprocher de la manière vulgaire de considérer les fondements de nos connaissances.

Admettons, dans cette vue, que les connaissances aient leur source hors de l'homme, qu'elles existent dans les objets qui ne sont pas lui ou qui

forment le *non-moi*, qu'elles lui arrivent ainsi toutes faites de ces objets que nous avons appelés extérieurs, sans sa participation, et en quelque sorte indépendamment de sa propre nature, et que par conséquent il soit passif dans leur acquisition, n'ayant d'autre rôle à remplir que de les recevoir. Négligeons pour un instant les développements successifs par lesquels doit passer l'intelligence pour acquérir la perfection dont elle est susceptible et pour contempler utilement les merveilles de la nature; et supposons que l'homme soit jeté sur ce vaste théâtre tout formé, et jouissant de la plénitude de ses facultés, tel en un mot qu'on se représente le premier homme.

Placé pour ainsi dire, au milieu du monde physique, l'homme serait sans doute frappé d'admiration à la vue d'un si magnifique spectacle. Partout environné de prodiges, il verrait partout une activité, un ordre, une harmonie, inaltérables. Son imagination, ravie de tant d'imposants phénomènes, les confondrait d'abord tous dans un même sentiment de surprise et de reconnaissance. Mais dans cet ensemble dont il n'aurait rien séparé, rien distingué, il considérerait l'auteur de ce sublime ouvrage plutôt encore que les scènes brillantes et majestueuses qui lui procureraient de si douces jouissances ou lui inspireraient une sorte de terreur; et il est vrai de dire que le premier sentiment que l'homme éprouverait alors ne serait pas celui de sa propre grandeur, mais bien celui de l'immensité

de puissance et de sagesse qui ont présidé à la formation de l'univers.

La première notion que l'homme devrait à la contemplation des merveilles de la nature serait donc celle de l'existence d'un être tout-puissant, d'un créateur de toutes choses, d'un Dieu en un mot. Cette manière de se révéler à l'homme créé, si l'on peut le dire ainsi, tout développé, et dans ce que nous appelons la maturité de l'âge, serait certainement suffisante pour que, sorti pur et innocent des mains du Créateur, il eût une conviction profonde de l'existence de la sagesse éternelle, et qu'il en tirât toutes les conséquences relatives à ses devoirs religieux. Tel, dans l'origine des choses, le premier homme fut créé, suivant les saintes écritures; et Dieu, ne voulant pas l'abandonner à ses seules inspirations, daigna communiquer avec lui et lui tracer lui-même ses volontés et les devoirs qu'il lui imposait. (Voyez le *Traité de la religion et de la doctrine chrétienne.*)

La connaissance de Dieu nous serait donc donnée immédiatement en arrivant à la vie, si nous y arrivions, comme notre premier père, avec l'intelligence, la raison et l'innocence; et dans ce sens on pourrait dire qu'elle est *innée* chez l'homme, c'est-à-dire née en lui et avec lui. Mais, par un effet mystérieux de la chute du premier homme, cette connaissance devient en nous une acquisition successive, selon le degré de développement que suit la raison. Elle nous vient par les sens, comme

les autres, mais assez tard quant à la conviction du moins, parce que les sens sont affectés de préférence par les objets matériels, et trop souvent dépravés par de funestes passions. C'est même à ces causes qu'il faut attribuer chez quelques individus l'affaiblissement du sentiment qui intéresse le plus la dignité et le bonheur de l'homme, ainsi que l'indifférence en matière de religion, et surtout l'impiété, qui ne peut provenir que d'une profonde corruption.

Dans tous les cas, et de quelque manière qu'il nous vienne, le sentiment de l'existence de Dieu est fondamental. C'est l'*ultimatum* de toutes les connaissances humaines, selon l'expression de Bernardin de Saint-Pierre. C'est à l'aveu d'une intelligence supérieure que doivent aboutir les causes mécaniques de nos systèmes les plus ingénieux. De ce sentiment découle une série d'idées, de principes, et un ordre de connaissance très élevées constituant la SCIENCE DE DIEU OU THÉODICÉE. Ici prennent naissance les *diverses religions* ou les *théogonies*, la *religion naturelle*, la *religion révélée*, le *polythéisme*, l'*idolâtrie*, le *fétichisme*, la *superstition*, ou l'abus de toute religion, les différentes doctrines sur les *principes du bien et du mal*, etc. De là les diverses sectes religieuses, et en général ce qu'on appelle les SCIENCES THÉOLOGIQUES.

Cependant l'homme, qui doit la notion de l'existence de Dieu à l'impression profonde que font sur lui les phénomènes du monde physique, ne doit

pas à cette même impression toutes les conséquences d'une notion si importante et si sublime, ou du moins elles ne lui viennent pas immédiatement par cette voie; mais il les doit à la réflexion et à des combinaisons d'idées qui se produisent l'une l'autre et s'enchaînent rigoureusement. A tout bien considérer, cette notion elle-même, toute simple qu'elle est, toute instantanée qu'elle paraît être, toute vive et prompte à se produire qu'elle se montre dans chaque individu, ne se forme pas tout d'un coup, et ne vient réellement ni la première ni indépendamment de toute autre. La première de toutes les notions est celle des êtres matériels qu'on appelle corps; ensuite doit venir celle des causes de leurs mouvements, de leurs phénomènes, ou de ce qu'on nomme leurs propriétés; enfin celle d'une cause première, de la cause universelle. Or, comme ce raisonnement se fait avec une rapidité extrême, la succession des idées est en quelque sorte imperceptible, et la notion acquise ainsi par synthèse ou par composition paraît être une inspiration directe.

Mais la marche naturelle de l'esprit humain est de s'élever des êtres considérés isolément, ou des parties d'un grand tout, et qu'on appelle *individus*, à des groupes ou collections d'êtres semblables, qu'on nomme *espèces;* des espèces à des groupes plus nombreux composés de plusieurs espèces, et qu'on appelle *genres;* des genres à des collections plus nombreuses encore qui s'appellent

ordres, *classes*, *familles*, etc. C'est ainsi que d'après des caractères de ressemblance ou de différence il a classé, comme nous l'avons dit au chapitre *De l'Univers*, les êtres matériels, les phénomènes de la nature, les propriétés des corps, les forces, et même les opérations de l'esprit; et il a procédé partout progressivement, *formant à chaque pas une science, ou du moins ajoutant une branche nouvelle à quelque science déjà formée*, suivant la judicieuse réflexion d'un philosophe observateur.

En suivant cette route que la nature lui a impérieusement tracée, l'homme, considérant que le *moi* ne renfermait pas en lui-même la condition de son existence, et qu'il était par conséquent le produit d'une condition supérieure à lui, ou l'effet d'une cause, et jugeant qu'il avait dû commencer, puisqu'il est sujet à finir, a reconnu qu'il était un être créé. Le *moi*, par le fait seul de la conscience que l'homme en a, s'est facilement décomposé dans ses deux parties: l'une matérielle, formant le *corps;* l'autre immatérielle, formant l'*âme* ou la partie intelligente. Cette distinction positive, et hors de toute contestation, comme nous le verrons en traitant de la psychologie, cette distinction une fois bien étalie, et l'existence de l'âme humaine étant devenue un fait indubitable, l'homme a été conduit à la notion d'une autre intelligence créée, plus bornée que la sienne, et qu'il a reconnue dans les animaux sous le nom d'*instinct*, mais surtout à la notion d'une *intelligence incréée* ou éternelle,

comme nous l'avons vu tout à l'heure, et sur laquelle la révélation est venue au secours de notre faible raison.

De la notion de l'instinct ou des diverses sortes d'instinct des animaux, ou plutôt de leurs divers degrés; de celle de l'intelligence humaine, qui s'en montre si différente, et de celle de l'intelligence infinie, l'homme s'est élevé, par les moyens de généralisation dont nous avons parlé, et qui tiennent à sa nature même, à la notion générale ou abstraite de l'*esprit*. La science de l'esprit, qu'on appelle aussi PNEUMATOLOGIE, considérée à son tour par analyse dans ses diverses parties, se compose de la *science de Dieu*, dont nous avons parlé; de la *science des esprits bons ou mauvais*, ou des anges et des démons, de laquelle sont provenus la divination, la sorcellerie, la magie, etc.; de la SCIENCE DE L'AME, qu'on a sous-divisée en science de l'*âme humaine* ou raisonnable, et en science de l'âme sensitive, *âme des bêtes* ou *instinct*. La science de l'âme humaine, qui s'appelle *psychologie*, comprend l'histoire de ses facultés et de ses opérations. Sous ce nom de *psychologie*, ces facultés, appliquées à la recherche de la vérité et à l'art de raisonner, nous donnent la LOGIQUE; si on les dirige vers la connaissance des devoirs et vers l'acquisition et la pratique des vertus, on a la MORALE. Et ces trois manières de considérer l'âme humaine constituent la philosophie de l'homme, qui se divise en ces trois parties. (Voyez le *Traité de philosophie*.)

Quant à la science de l'instinct, elle n'existe que par comparaison avec celle de l'intelligence, et elle n'est qu'un diminutif ou même qu'une ébauche grossière de la psychologie. C'est la partie la plus obscure de la pneumatologie. Là, point de bases certaines, point de connaissances réelles : tout y est induction ou simple analogie ; tout peut y être exagéré, parce que tout y est indéterminé, vague et plus ou moins arbitraire. Tout se borne jusqu'à présent, dans cette partie de nos connaissances, à quelques notions incomplètes sur les résultats admirables de l'instinct, sur les mœurs et les habitudes des animaux ; et nous ne pouvons que constater les différences d'organisation qui en sont l'effet, ou, si l'on veut, la cause et la première condition. (Voyez la *Zoologie*, ou *Histoire naturelle des animaux*.)

Quelque faible toutefois que nous paraisse la lueur de ce flambeau qui guide les animaux, il leur suffit pour leur tracer sûrement la route qu'ils doivent suivre. On dirait que l'instinct est une pâle copie de l'intelligence, ou même qu'il en est une espèce de parodie ; mais ses indications sont en général si certaines, ses effets sont quelquefois si étonnants, que quelques philosophes n'ont pas hésité à admettre qu'il n'était qu'une intelligence voilée par des organes plus matériels et plus grossiers que chez l'homme. De là le système de la migration des âmes et de la métempsycose, établi par Pythagore et relégué depuis long-temps parmi les ingé-

nieuses fictions, comme les brillantes inventions de la mythologie grecque et les merveilleux contes des fées.

Dans l'hypothèse que nous avons admise pour un moment de la passivité de l'homme dans l'acquisition de ses connaissances, voici en résumé ce qui arriverait. Evidemment elles existeraient hors de lui toutes faites, et tout se bornerait naturellement de sa part à reconnaître et à constater l'existence des choses et de leurs rapports, sans y rien changer et sans y rien ajouter. L'homme serait alors le centre de réunion des différents phénomènes qu'il apercevrait au moyen de ses sens, ou plutôt des impressions diverses qu'il peut recevoir par leur canal, et comme une espèce de miroir qui réfléchirait, si l'on peut parler ainsi, les réalités qui l'affecteraient. L'intelligence, l'être pensant de l'homme, serait comparable à l'œil qui aperçoit les objets au moyen des organes qui le composent, parce que l'image de ces objets vient se peindre sur sa rétine, les rayons lumineux y faisant l'office du pinceau.

Cette manière de considérer l'homme rendrait ses conceptions trop mécaniques, lui enlèverait le plus grand privilége de la pensée, celui de créer véritablement et de se former des modèles de perfection qu'elle ne peut trouver qu'en elle seule. Par là l'imagination serait anéantie, puisqu'elle ne serait plus que la mémoire, et la mémoire elle-même perdrait sa puissance, puisqu'elle ne serait

réveillée que par des sensations semblables à d'autres sensations éprouvées précédemment. Ce système psychologique a donc le grave inconvénient de n'être pas conforme à la nature de l'homme, et n'est par conséquent pas admissible.

Les impressions que l'homme reçoit n'exercent pas sur lui une action purement mécanique; elles ne se bornent pas à provoquer des vibrations d'organes qu'on appelle *sensations;* mais elles sont modifiées par l'activité propre à l'âme. Il y a loin de la sensation à l'idée! aussi loin que du mouvement organique aux opérations sublimes de l'être intelligent, que de l'être physique à l'être immatériel. Mais enfin les sensations, dans cette manière de voir, sont la source première de nos idées, par les transformations qu'elles subissent; et sous ce point de vue cette doctrine philosophique est la seule rationnelle, la seule vraie par conséquent, dans l'état actuel de nos connaissances.

C'est avec ces dernières conditions que Condillac, après Locke, a adopté le principe des sensations; et, en expliquant ainsi les opérations de l'esprit et l'origine de nos connaissances, il n'a prétendu rien ôter à la puissance de l'âme. On l'a cependant, bien légèrement sans doute, taxé de matérialisme; et il appartenait au plus distingué de ses disciples, au savant et modeste Laromiguière, de le venger de cette injuste accusation. Ce n'est pas ici le lieu d'entrer dans des détails sur cette matière : ils trouveront leur place ailleurs. Mais nous ne pou-

vons nous dispenser de dire que, dans ce système, si conforme à l'expérience, l'intelligence se développe avec les organes et suit leur accroissement progressif, et que nos idées sont par conséquent elles-mêmes soumises aux lois de ce double accroissement. D'où il suit que toute idée a son type ou son origine dans les objets extérieurs ou dans le *non-moi*.

Toutefois, la production d'une idée quelconque, l'acquisition d'une connaissance quelle qu'elle soit, est nécessairement soumise à trois conditions qu'il est impossible de séparer : l'organisation matérielle, l'existence dans cette organisation d'un être immatériel et intelligent ou de l'âme, et le concours de l'action des objets extérieurs. Telles sont en effet les conditions essentielles de l'existence de l'homme tout entier, et l'on ne peut en supprimer une qu'aussitôt il ne cesse d'exister comme être animé et pensant. C'est pour ne pas avoir assez tenu compte de ces trois conditions normales ou primitives, et pour avoir voulu les séparer par abstraction, que l'on a créé tant de systèmes absurdes en philosophie ; mais c'est surtout là qu'ont pris naissance les sectes ridicules qui n'ont admis dans la nature que des êtres matériels ou des corps, la secte des *matérialistes*, et celles qui n'y ont reconnu que des esprits, la secte des *spiritualistes*.

Il est évident, d'après ce que nous avons dit précédemment, que l'homme fait lui-même les

CONNAISSANCES qui, pour cette raison sans doute, ont reçu le nom de CONNAISSANCES HUMAINES, ou que du moins ce qu'on appelle ainsi n'existe réellement que pour lui, à cause de son intelligence ou de sa faculté pensante. Nous avons dit également que les idées et les connaissances étaient en proportion exacte avec la nature et l'énergie de l'intelligence humaine, c'est-à-dire qu'elles dépendaient de son degré d'activité; et c'est dans ce sens qu'elles sont véritablement le produit et une création de l'intelligence. Prenons garde néanmoins que les mots ne nous induisent en erreur, et que, donnant à la faculté pensante plus de puissance qu'elle n'en a en effet, nous nous trompions sur le rôle qui lui est assigné par le Créateur, comme tendrait à l'établir la doctrine platonicienne, que des hommes distingués cherchent à rétablir de nos jours. Qui dit connaître dit voir, constater ce qui est, et par conséquent l'âme n'a le pouvoir de rien créer et n'est destinée qu'à apercevoir les objets et leurs rapports, les phénomènes et les circonstances qui les accompagnent, les effets et leurs causes secondaires, et elle arrive ainsi jusqu'à la connaissance de la cause universelle ou de la divinité. Ce qui est essentiellement l'œuvre de l'âme dans la formation et le perfectionnement des sciences, ce qui est de sa part une sorte de création, ce n'est pas la perception des faits proprement dits, c'est leur comparaison, la combinaison de leurs rapports, les conséquences qu'elle en tire, l'enchaînement

qu'elle établit dans les rapports de ces rapports eux-mêmes, et la découverte des lois en vertu desquelles tout se passe dans l'univers et dans elle-même, la découverte en un mot de tous les ordres de vérités. Hors d'elle et en elle-même existent les matériaux avec lesquels elle construit cet admirable édifice; et ces matériaux, elle ne les fait pas: ils lui sont fournis.

Nous avons indiqué l'ordre dans lequel se produisent en nous les idées et les connaissances. Suivant les lois et la marche de la nature, cette acquisition de l'âme a lieu progressivement, lorsqu'elle peut se livrer sans obstacle à son inclination, c'est-à-dire lorsque rien ne contrarie l'emploi de ses forces à mesure qu'elles se développent. L'esprit procède donc alors synthétiquement, ou par voie de composition; et il va nécessairement du simple au composé, du connu à l'inconnu, des êtres physiques ou matériels aux objets métaphysiques ou immatériels, des choses sensibles aux rapports qui les rapprochent ou les éloignent les unes des autres, etc. (Voyez ci-dessus les chapitres *De la matière*, *Des propriétés*, *Des corps ou substances modifiées*.)

Mais si l'esprit humain, en vertu d'une loi immuable de la nature, suit irrévocablement une marche progressive, s'il poursuit imperturbablement sa carrière, il s'en faut que chez les individus la méthode synthétique conserve sa puissance et produise tout son effet, dans l'organisation ac-

tuelle de la société. Plusieurs causes s'y réunissent pour lutter contre les efforts de l'intelligence, pour lui contester ses priviléges ou pour lui ravir ses conquêtes. Nous signalerons en temps et lieu les principales de ces causes, et nous y verrons figurer d'une manière remarquable l'éducation elle-même, qui a été dirigée jusqu'ici par les gouvernements en sens inverse des indications de la nature. (Voyez le *Traité de l'éducation*.)

Cette multitude d'obstacles opposés au développement des intelligences individuelles, ces diversions opérées avec une funeste persévérance par les préjugés, par les prétentions erronées ou criminelles des pouvoirs politiques, ou par l'ambition impie des corporations, aux progrès particuliers, produisent sans doute un grand mal, en multipliant les médiocrités de toute espèce, en laissant dans l'inaction un grand nombre d'intelligences, en affaiblissant partout les ressorts des facultés intellectuelles et morales. Toutefois ces obstacles et ces diversions coupables, s'attaquant à un penchant plus fort, et trouvant des intelligences qui leur échappent ou même les bravent et les repoussent, peuvent bien anéantir la pensée et détériorer les sentiments chez un grand nombre d'individus; ils peuvent même ralentir la marche de l'esprit humain; mais la nature, plus puissante, triomphe de ces résistances, et l'intelligence humaine, ne déviant jamais de la route qui lui est tracée, tend avec plus ou moins de vitesse vers la

perfection, que la nature lui a assignée pour but. (Voyez ci-après le tableau *Sur la perfectibilité.*)

Au reste, si, en examinant les fondements de nos connaissances, nous sommes nécessairement conduits à nous occuper de la manière dont l'homme les acquiert et de l'ordre dans lequel elles se produisent, il est évident que nous ne devons avoir égard qu'à la nature même de l'homme, qu'à la marche générale de l'intelligence telle que le Créateur l'a prescrite, et que nous n'avons pas à nous inquiéter en ce moment des modifications que les institutions sociales ont apportées au développement moral de l'homme, ni des procédés par lesquels on a voulu artificiellement cultiver l'intelligence, soit que ces procédés proviennent de l'ignorance, soit qu'ils aient été choisis par la mauvaise foi pour abrutir les hommes et les dominer ainsi plus facilement. Beaucoup, pour cette raison, commencent par la fin, et ne peuvent aller loin, parce qu'ils ne voient qu'avec une extrême confusion des résultats généraux, des masses d'idées nécessairement obscures auxquelles rien ne les a conduits ; ils ne connaissent que le faîte de l'édifice, sans pouvoir comprendre comment il a été construit ; ils sont jetés brusquement au but sans connaître la route qui y mène, et ceux-là ne peuvent que difficilement devenir des hommes distingués. Les autres sont laissés sans culture, sans moyens de développer leur intelligence, afin qu'ils ignorent, s'il se peut, qu'ils en ont une, et qu'il

ne leur prenne pas envie de s'en servir: et ceux-là descendent au dessous de la condition humaine, se laissent conduire par les préjugés, les superstitions et la terreur; ils sont facilement séduits ou éblouis par les signes extérieurs de la puissance et fléchissent le genou devant le despotisme, jusqu'au jour toutefois où une inspiration soudaine leur révèle l'injustice dont ils ont été victimes, l'injurieux abandon dans lequel on les a dès longtemps laissés, et les porte à secouer le joug de l'oppression et à reconquérir leur dignité.

En général, les hommes en petit nombre qui, par le fait de l'organisation sociale des peuples, ont, dans les diverses contrées de la terre, le privilége de s'adonner à l'étude des sciences, des lettres et des arts, se trouvent placés subitement et sans préparation au milieu du vaste domaine des connaissances. Ils ne s'occupent que de quelques parties isolées, dont ils ne prennent que des notions incomplètes, puisque leur génération, leurs rapports et leur enchaînement, restent absolument inconnus. Quel que soit le degré d'instruction qu'ils s'efforcent d'atteindre, ils sont obligés de procéder par voie d'analyse; c'est-à-dire de décomposer des masses d'idées pour arriver aux idées simples, aux faits et aux circonstances de détails dont ces masses sont formées. Cette marche est universellement suivie; elle est si simple, si facile et si naturelle en apparence, qu'il semble qu'elle soit la seule bonne, la seule appropriée aux forces et à la ca-

pacité de notre esprit. Il en est cependant une meilleure et qui résulte de l'alliance de la synthèse et de l'analyse. Les hommes les plus judicieux sont ceux qui savent combiner avec art les moyens de ces deux méthodes. Seuls ils savent en tirer avantage en les employant alternativement. Instinct heureux, moyen sûr d'étendre indéfiniment ses connaissances, privilége accordé par la nature, qui fait les hommes supérieurs, et qui, dans un degré plus élevé, constitue le génie, parce qu'il rend l'investigation plus parfaite et qu'il donne plus de justesse et d'énergie à la puissance de généralisation.

L'homme, plus porté, par sa nature même, à la contemplation et à l'étude des objets matériels, avec lesquels il a un rapport plus immédiat, a dû subir les conséquences de son organisation et céder à l'attrait d'un spectacle où il trouve la source de ses plus douces jouissances et tous les moyens de satisfaire à ses nombreux besoins. N'oublions pas qu'en effet la Providence, en plaçant l'homme au milieu des scènes pompeuses de la nature, après lui avoir donné l'intelligence, voulut que, par ses efforts, ses recherches et ses observations, il parvînt seul à les apprécier et à les tourner à son profit, et surtout qu'il y trouvât un aliment constant à ce besoin immense de connaître ou à cette insatiable curiosité qui le caractérise.

L'homme ne pouvait rester stérile admirateur ou spectateur indifférent de ces globes innombrables

qui tapissent le firmament. Porté sur un point d'appui qu'il croyait fixe et immobile, sur la terre qu'il habite, il se persuada et il crut long-temps que ces grands corps, qui tous brillent d'une lumière propre ou empruntée, étaient seuls soumis au mouvement et qu'ils tournaient autour de son habitation pour l'embellir, en varier les scènes, et la rendre fertile. Quoi qu'il en soit des causes et de la durée de cette erreur, dont nous nous occuperons ailleurs, l'homme, ayant remarqué les positions et la marche de certains de ces astres, en tira parti pour la mesure du temps et pour diriger sa route dans des voyages lointains. Il multiplia et vérifia ses observations à cet égard, avec d'autant plus de soin qu'il avait plus d'intérêt à éviter l'erreur; et de là naquirent les premières notions qui successivement ont donné lieu à la science appelée ASTRONOMIE. (Voyez le Traité de cette science.)

De ces hautes régions, l'homme, portant ses regards attentifs sur la surface du globe qu'il habite, se voit entouré d'une multitude d'êtres qu'il n'a pas moins d'intérêt à connaître, et qui, plus soumis à son examen immédiat, méritent en quelque sorte davantage de fixer son attention et d'occuper son esprit investigateur. Les substances mêmes qui forment la masse du globe, et l'ordre dans lequel elles se présentent; les êtres vivants, animaux ou végétaux, qui le peuplent avec lui, sont bien capables de piquer sa curiosité. De tout temps ces êtres divers ont appelé les regards de l'homme et provo-

qué de sa part des observations et des recherches plus ou moins exactes, plus ou moins judicieuses. De là sont venues les trois branches d'une science immense qu'on nomme HISTOIRE NATURELLE. Quelle que soit l'époque où cette science a commencé, quelles que soient les erreurs qui l'ont obscurcie dans les différentes phases ou périodes qu'elle a parcourues, ce que nous indiquerons en son temps, elle a, comme les autres parties de la science de la nature, sa première origine dans le besoin et dans la curiosité de l'homme. (Voyez les divers *Traités d'Histoire naturelle*.)

Dans les considérations auxquelles donnent lieu les différents êtres de la nature, l'homme a dû compter celles qui concernent leur grandeur, ou leur étendue, leur consistance, leur couleur, en un mot les diverses manières dont ils affectent ses sens, toutes circonstances qui constituent leurs propriétés extérieures ou sensibles. Il a dû chercher à s'expliquer tous les effets dont les corps peuvent être la cause secondaire, pour mieux se rendre compte de ces mêmes propriétés. En observant les mouvements réguliers des astres, et les mouvements irréguliers, du moins en apparence, qui se produisent en diverses circonstances dans l'espace, dans l'atmosphère, etc., il en a recherché la cause dans l'action de certaines forces dont il a admis l'existence, et dont il est parvenu à mesurer les degrés et à découvrir les lois. Cette étude si intéressante des propriétés des corps, ou des

différentes apparences sous lesquelles ils se montrent à nous, considérés sous des masses plus ou moins sensibles, et comme agissant mécaniquement, constitue la science qu'on appelle PHYSIQUE, dont le domaine s'est prodigieusement étendu dans les temps modernes. (Voyez le *Traité de Physique.*)

Ce n'est pas assez de constater des actions qui se produisent à des distances plus ou moins grandes, ni celles qui ont lieu au point de contact entre des masses ou des surfaces plus ou moins étendues; ce n'est pas assez d'étudier, de classer et d'expliquer les phénomènes nombreux qui en résultent, et d'imiter à cet égard la nature par le jeu des instruments ingénieux dont le physicien compose son cabinet, même en ajoutant sans cesse à nos moyens d'investigation par de nouvelles inventions. Il est un autre ordre de phénomènes que présentent les corps lorsqu'ils se trouvent dans des circonstances telles que leurs parties les plus petites, qu'on nomme molécules ou atomes, par la division ou par d'autres moyens, exercent entre elles une action intime et réciproque, une action l'une sur l'autre, de manière qu'on croirait qu'elles se pénètrent, c'est-à-dire qu'elles entrent l'une dans l'autre, si la pénétration des corps n'était pas impossible, ainsi que nous l'avons établi plus haut. Dans ce jeu si varié et si étonnant des molécules, il se produit une série de propriétés extrêmement importantes à connaître, et dont l'application intéresse tous les arts de la société. La science qui

s'occupe de ce genre de recherches s'appelle CHIMIE. Elle se propose spécialement de pénétrer le secret de la composition des corps, de connaître les éléments qui les constituent, et de déterminer dans quel ordre et dans quelles proportions ils s'unissent ou se combinent. Les procédés qui lui sont propres ont donc tous pour objet de décomposer ou d'analyser les corps, et de les recomposer pour vérifier l'exactitude de l'analyse, lorsque cela est possible, ou de multiplier dans l'intérêt des arts les combinaisons et leurs applications. (Voyez le *Traité de chimie.*)

Les phénomènes que présentent à l'observation de l'homme les êtres vivants, dont il fait lui-même partie, appellent toutes ses sollicitudes par l'intérêt qu'il y trouve personnellement. La science de ces êtres ne se borne pas, comme celle des minéraux, à chercher dans leurs manières d'être, qu'on appelle *caractères*, des moyens de les distinguer entre eux, et de les classer en genres, en ordres, en familles. Ce procédé, commun à toutes les parties de l'histoire naturelle, pour distinguer et reconnaître les individus, est ici insuffisant parce qu'il semble n'admettre que des propriétés extérieures et en quelque sorte exclusivement matérielles. Il est un autre ordre de propriétés jusqu'à un certain point indépendantes de toute classification de ces êtres, parce qu'elles existent à peu près de la même manière dans toutes les familles et dans tous les individus de chacun des deux groupes im-

menses qu'on désigne sous le nom de ***végétaux*** et d'***animaux***. Nous voulons parler des propriétés vitales, qui ont une grande ressemblance dans chacun de ces groupes, ou qui du moins dépendent d'un principe ou d'une cause probablement identique. Cette cause, ce principe des phénomènes vitaux, s'appelle ***vie***, ***principe vital***, ***force vitale***, etc. Les effets de cette cause peuvent au reste varier, et varient en effet, quoiqu'ils découlent tous d'un même principe moteur; et ces variations fort remarquables et prodigieusement multipliées proviennent des différences de structure ou d'organisation des êtres doués de la vie. Il est donc indispensable de connaître l'organisation de ces êtres pour étudier avec succès les divers degrés d'action de la force vitale. De là deux sciences importantes qui paraîtraient pouvoir se confondre, mais qui pourtant diffèrent essentiellement : l'ANATOMIE, ou connaissance des organes, et la PHYSIOLOGIE, ou étude des phénomènes, des conditions et des lois de la vie, aussi bien que celle des actes qui lui appartiennent. (Voyez ces divers traités [1].)

Les êtres vivants considérés relativement à l'organisation matérielle, ou aux fonctions vitales de leurs organes, présentent des anomalies, c'est-à-dire des irrégularités qui constituent des ***vices de***

(1) Voyez aussi nos *Réflexions générales sur la vie*, ou *Examen philosophique des principes fondamentaux de la physiologie*, citées plus haut.

conformation, ou des *difformités*, des altérations plus ou moins profondes qu'on appelle *lésions organiques*, des perturbations qui nuisent aux mouvements de la vie et en affaiblissent plus ou moins l'énergie. Toutes ces circonstances produisent ce qu'on nomme des *maladies;* et l'on conçoit que l'homme ait toujours eu le plus grand intérêt à les étudier et à en chercher le remède, puisqu'il s'agit de sa propre conservation et de celle des animaux et des plantes, qui sont une partie essentielle de sa richesse, et souvent sa richesse tout entière. De ces observations est né l'ART DE GUÉRIR, qui se compose de plusieurs branches. Ici se rattachent la CHIRURGIE, la MÉDECINE, l'ART VÉTÉRINAIRE, ou la médecine des animaux; la MÉDECINE DES PLANTES, quelque imparfaite qu'elle soit encore ; la *nosologie*, la *thérapeutique*, la *pathologie*, la *matière médicale*, etc. (Voyez ces différents Traités.)

Ces diverses sciences forment le domaine de ce qu'on appelle les SCIENCES MÉDICALES. Il est encore une science dont l'importance n'est pas assez généralement sentie, et qui appartient à cette série de nos connaissances. C'est celle qui apprend à conserver les êtres vivants dans cet état d'équilibre qu'on appelle *santé*, en observant l'influence des agents extérieurs sur eux, pour leur procurer celle qui leur est salutaire, et les préserver de celle qui peut leur être nuisible. Cette science, qu'on nomme HYGIÈNE, du mot *Hygie*, déesse de la santé, et dont le nom grec, qui signifie santé, est dérivé

d'un autre qui veut dire sain ou salubre, cette science est sous plusieurs rapports à la portée de tout le monde, et cependant elle n'est guère connue que des médecins. Elle s'appuie principalement sur des faits de physique, d'histoire naturelle, et même d'économie domestique, d'une acquisition facile. Simple, et se bornant aux soins ordinaires d'une culture judicieuse, elle a cependant des règles fixes, appliquée aux végétaux, et se fonde alors sur les considérations du sol, du climat, des engrais, etc. Non moins simple au fond lorsqu'il s'agit des animaux, elle consiste dans des soins bien entendus de nourriture, de propreté, et dans un travail sans excès pour ceux qui partagent les fatigues de l'homme. Plus compliquée pour l'homme, sans cesser d'être facile à acquérir et à mettre en pratique, du moins dans ses principales indications, elle le suit dans toutes les circonstances où il se trouve placé par les institutions sociales, et qui varient à l'infini. Mais ce qui en rend les préceptes plus difficiles à appliquer, et pour cette raison trop souvent stériles, c'est qu'elle a affaire ici à des influences morales plus puissantes que ses prescriptions, et à des passions auxquelles l'homme ne sait pas toujours mettre un frein. Ainsi, comme on le voit, l'hygiène peut se diviser, comme la physiologie et la médecine elle-même, en raison des êtres dont elle protége l'existence; et ses divisions correspondent de même à celles de l'histoire naturelle.

Dans cette multitude d'observations et de recherches qui ont mis à sa disposition les faits divers de la nature et l'ont rendu confident des secrets de la création, l'homme, étonné du pouvoir de son intelligence, dut soumettre à son examen cette étonnante portion de son être qui produit les merveilles de la pensée et le rend véritablement le roi de l'univers et l'image de la divinité. Il avait reconnu, du moins par des effets, si ce n'est immédiatement, l'existence de certains êtres subtils comme le souffle léger des vents ou le zéphyr, qu'il avait nommés *esprits* ou *vapeurs invisibles;* il avait attribué les mouvements de la nature et les diverses mutations des corps à des êtres plus subtils encore que ces prétendus esprits, et qui, plus ou moins mal déterminés d'abord, avaient reçu le nom de *puissances* ou de *forces;* et il dut partir de là pour se figurer cette portion de lui-même qui se montrait si différente de la matière. Il la considéra d'abord comme semblable à ces esprits et à ces puissances, et lui donna en conséquence le nom d'*esprit*, de *souffle de Dieu*, de *puissance* et de *force intellectuelle*, etc.

Suivant, long-temps après encore, cette notion mécanique de l'âme, on l'a en quelque sorte partagée, à diverses époques, et on la partage aussi de nos jours, en plusieurs forces distinctes qu'on nomme les *facultés* de l'âme. On a assigné à chacune de ces facultés une fonction particulière, un rôle exclusif, et l'on a ainsi établi la division du

travail jusque dans les opérations de l'âme. De là l'*attention*, l'*entendement*, la *volonté*, le *jugement*, la *raison*, etc. Le nombre de ces facultés a varié du reste selon les temps et selon les vues des philosophes. Sans donner à ces distinctions une valeur qu'elles ne doivent point avoir au fond, puisque l'âme est un être simple et immatériel et que ces facultés ne sont que ses diverses fonctions ou ses manières d'agir, elles peuvent servir à classer les opérations de l'esprit, les produits de la pensée, et il est par conséquent utile de les conserver.

Si nous examinions successivement toutes les facultés qu'on a admises dans l'âme, et qui se réduisent en dernier ressort à l'*entendement* et à la *volonté*, et les objets sur lesquels on suppose que chacune d'elles s'exerce plus particulièrement, nous aurions à dérouler ici le vaste tableau des connaissances humaines que nous avons classées ou séparées en différents groupes, mais qui cependant sont liées par des rapports plus ou moins intimes, puisqu'elles sont le produit d'une intelligence simple et unique, ou de la pensée, qui ne souffre aucune division, et dont les conceptions ne doivent leurs différences qu'à leur succession et à la difficulté, quelquefois même à l'impossibilité, que cette succession apporte à leur liaison, à raison des longs intervalles qui les séparent.

En effet, l'ensemble de nos idées et de nos connaissances se trouve renfermé dans le grand tout qu'on a nommé *univers*. C'est de cette source que

dérivent toutes les notions que nous avons acquises et que nous pouvons acquérir encore ; elles naissent de l'étude des différentes parties dont ce tout se compose, et l'instrument de cette étude est l'intelligence humaine unie à un corps qui la met en rapport avec tous les objets que nous appelons sensibles. Dans cet univers, nous avons reconnu trois ordres d'existences : Dieu et les intelligences créées ; la nature, ou l'ensemble des forces, des lois ou des conditions auxquelles sont soumises toutes les existences matérielles et tous les phénomènes de l'univers proprement dit ; enfin la collection des êtres qu'on appelle corps, et qui ont tous la matière pour base commune.

Mais de ce que l'univers est la source de toutes nos connaissances, et de ce que tout dans l'univers se lie et se confond dans une sorte d'unité, il s'ensuit non seulement, comme on le dit, que les sciences sont sœurs, mais encore que chacune d'elles n'est que l'expression des phénomènes d'une partie plus ou moins restreinte de ce grand tout, et ne contient, si l'on peut parler ainsi, que des faits tronqués et des vérités incomplètes. D'où il faut conclure que les sciences se lient toutes nécessairement, s'éclairent réciproquement, et même qu'on ne peut en étudier aucune d'une manière véritablement isolée. Les connaissances humaines se tiennent, comme les faits, comme les parties de l'univers ; et de même qu'un corps ou un système de corps n'a point d'existence indépendante et se

trouve indissolublement lié aux autres parties du monde, de même chaque science a une connexion nécessaire avec toutes les autres, puisqu'elle ne s'occupe que de faits considérés séparément et sous un aspect particulier. Chaque science fait donc partie essentielle du système général des connaissances humaines ; elle en constitue un rouage indispensable, selon l'expression d'un homme très judicieux (1), et son absence entraverait la marche de notre esprit.

Cependant le système des connaissances humaines ne peut être considéré ainsi dans son ensemble que par abstraction. Il s'est formé par la réunion des observations partielles, des faits aperçus séparément, des idées successivement acquises ; et, comme toutes les idées abstraites, il est le produit de l'esprit de généralisation. Il faut donc le décomposer et le ramener aux divers éléments qui le constituent. Ici, comme partout ailleurs, la faiblesse de notre intelligence réclame le secours d'une classification qui nous conduise dans cet immense labyrinthe ; mais ici, plus qu'ailleurs, le génie de l'homme est en défaut pour trouver les vrais principes d'une méthode naturelle de classification.

En effet, fondera-t-on, à l'exemple de Bacon et de d'Alembert, les divisions des connaissances hu-

(1) Lestiboudois, *Principes de botanique*, etc. — Paris, 1826, librairie de Roret.

maines sur les différentes facultés de l'âme? Mais, outre que cette distinction des facultés a elle-même quelque chose de fort arbitraire, il est impossible de méconnaître que l'étude d'une science quelconque les met toutes en activité et contribue à les développer et à les perfectionner. Bien plus, elles s'exercent toutes en même temps dans chacune des opérations intellectuelles. La division générale de la science humaine de Bacon, même avec les modifications de l'arbre généalogique de d'Alembert, en trois grandes classes, comme appartenant à la *mémoire*, à l'*imagination* et à la *raison*, est donc essentiellement vicieuse, puisqu'on ne peut se livrer à la moindre investigation ni faire un simple raisonnement sans employer à la fois la mémoire, l'imagination et la raison. Et d'ailleurs, dans cette classification, la connaissance des faits rentre naturellement dans la classe affectée à la mémoire, et par conséquent l'histoire naturelle vient se placer à côté de celle des nations, l'étude des arts vient après celle des langues; et ces sciences sont séparées de la chimie, de la physique, de la politique et de la philosophie, tandis qu'à ces dernières branches de nos sciences sont essentiellement liées ces connaissances de faits, autant par la nature des choses que par la méthode de les traiter.

Si l'on veut prendre pour base d'une classification des sciences la nature des objets, la difficulté n'est pas moindre : car le même objet peut être

considéré sous une multitude de faces, et appartient par conséquent à des sciences absolument différentes, selon la manière de l'envisager. Il en sera de même si l'on veut fonder cette classification sur l'importance ou l'utilité des sciences : car rien n'est plus arbitraire et plus sujet à erreur que la prééminence et la hiérarchie des diverses branches du savoir humain.

Enfin, quelque autre base philosophique que l'on choisisse, l'on sera toujours arrêté par des obstacles du même genre ; et une classification philosophique des connaissances humaines, qui d'ailleurs dans l'application ne serait qu'embarrassante et presque impraticable, n'est possible qu'en spéculation.

Toutefois la nécessité d'une classification quelconque a été sentie de tout temps, et surtout depuis que les connaissances se sont étendues prodigieusement et perfectionnées. Aussi il serait difficile, non seulement de donner une idée des méthodes qui ont été proposées, mais même de les énumérer, tant elles sont nombreuses. Il est peu de savants, principalement depuis quelques années, qui n'en ait placé une en forme de préface dans son livre, ou qui ne l'ait publiée séparément en tableau. Plus la chose était difficile, plus chacun a fait des efforts pour triompher des obstacles ou pour les affaiblir ; et, suivant l'usage, chacun a dû croire avoir mieux fait que ses prédécesseurs. Nous ne pouvons du reste qu'applaudir à de si louables

efforts, qui doivent enfin nous conduire à la solution du problème. Elle arrivera lorsqu'on sera parvenu à connaître la marche que l'esprit humain a suivie dans l'acquisition et le développement progressif de ses connaissances, et à représenter la série naturelle de ses recherches, de ses procédés, de ses observations. L'histoire de chaque science bien étudiée contribuera plus que tout autre moyen à produire ce grand travail ; et la meilleure méthode de classification naîtra probablement d'une histoire générale bien faite des connaissances humaines.

Nous n'essaierons pas de présenter ici une méthode de classification, ne voulant pas inutilement ajouter au nombre déjà prodigieux de celles qui existent en en faisant une nous-même, et très disposé à avouer que nous serions embarrassé d'en choisir une parmi les meilleures. Notre but dans ce chapitre a été seulement de montrer l'origine et la génération des connaissances, et surtout d'en faire remarquer la liaison ou l'enchaînement. D'ailleurs on trouvera partout les diverses méthodes qui ont été faites, et chacun de nos lecteurs choisira celle qui lui semblera préférable. Nous n'avons pas prétendu l'assujétir à en prendre une autre ni à suivre celle que nous aurions adoptée : car, comme le dit un auteur fort distingué, « le génie veut être libre : toute servitude le flétrit; et souvent on le voit porter encore, lorsqu'il est dans toute sa force, l'empreinte des

fers qu'on lui avait donnés au moment où son premier germe se développait dans les exercices de l'enfance (1) ». Nous aimons mieux que cette classification sorte naturellement de nos Traités, que nous devons exposer d'une manière rationnelle et méthodique, et que chacun classera à sa guise dans sa bibliothèque. D'ailleurs nous placerons à la fin de ce volume un tableau qui, sans être une véritable méthode, renfermera les principales parties des connaissances humaines, et sera, pour toute la collection, une sorte de table des matières.

Il devait suffire à notre plan de faire voir à nos lecteurs comment nos diverses connaissances ont toutes leur source dans l'univers et peuvent prendre dans leur ensemble le nom de *science de l'univers*. Nous avons vu que, par la puissance du sentiment intérieur et par la contemplation du monde, l'homme s'élevait nécessairement à la connaissance d'un Dieu, et que de la seule considération du *moi* et du *non-moi* il tirait la notion de son âme et de l'esprit en général, et celle des corps ou de la matière. Or nous savons maintenant que ce sont là les seules parties constituantes de l'univers : car nous pouvons sinon admettre que les forces sont des esprits, du moins les considérer

(1) Büchez, *Introduction à l'étude des sciences médicales*, dans laquelle il propose un nouveau *système encyclopédique*. — *L'Européen*, t. II, n°s 4-5, etc. 1838.

provisoirement comme tels, puisqu'elles n'ont, à notre jugement, rien de commun avec la matière. Ce peu de mots nous donnent peut-être le véritable point de départ de toute classification des connaissances, ou peuvent du moins nous mettre à même de le découvrir.

22

Sixième Tableau.

DE L'HOMME,

ET DE LA NATURE DE SON INTELLIGENCE, QUI LE PORTE NÉCESSAIREMENT A CONNAITRE, ET A ACQUÉRIR TOUJOURS DE NOUVELLES CONNAISSANCES.

DU DÉVELOPPEMENT PROGRESSIF DES FACULTÉS DE L'HOMME, OU DE LA PERFECTIBILITÉ DE L'ESPÈCE HUMAINE.

> Le genre humain est un homme qui s'instruit toujours.

Plusieurs hommes célèbres ont fait dans différents temps l'éloge des sciences et des arts, ou ont fourni, par leurs travaux et leurs découvertes, les preuves de leur importance et de leur utilité. Les idées à cet égard ont été présentées sous une multitude de formes, et il semble qu'on ait épuisé leurs combinaisons. Cependant, comme les rapports de ces idées se multiplient en raison des progrès des lumières, si l'on doit renoncer à l'espoir de découvrir sur ce point des vérités nouvelles, on peut toujours lier celles qu'on a trouvées dans un ordre plus conforme au perfectionnement de l'état social, les démontrer par un plus grand nombre de faits, et en étendre les conséquences à mesure que les besoins de la société augmentent, et avec eux par conséquent les moyens de les satisfaire.

Cette tâche est sans doute fort difficile à remplir, et il n'est permis de l'entreprendre qu'à ces hommes privilégiés dont la nature est avare, qui réunissent à un savoir encyclopédique un esprit éminemment généralisateur. Un génie supérieur, une instruction profonde, élèvent seuls l'écrivain à la hauteur d'une matière si sublime et si vaste, Pour être éloquent dans un tel sujet ce n'est pas assez que d'être capable de sentir, d'admirer et de peindre à grands traits les beautés de la nature et des arts ; ici l'éloquence naît essentiellement de la vérité des détails, de la justesse des conséquences et de l'exactitude des applications.

C'est assez dire que dans ce tableau nous ne prétendons pas faire le panégyrique des connaissances humaines, dont personne d'ailleurs ne conteste aujourd'hui les immenses avantages. Mais peut-être n'y a-t-il pas moins de présomption de notre part d'oser entreprendre de prouver que les sciences, les lettres et les arts, se lient nécessairement à la nature de l'homme, et que leur perfection est le but vers lequel il est obligé de tendre. En établissant les conditions de la grandeur et de la perfectibilité de l'espèce humaine, nous déterminerons mieux le domaine de ses conceptions, et l'importance des connaissances sera démontrée par le fait. Les considérations dans lesquelles nous allons entrer seront un complément nécessaire de ce que nous avons dit de l'*origine des connaissances humaines* dans le tableau précédent.

Il règne encore sur tous ces points, parmi les écrivains philosophes, tant de vague et d'incertitude, ou même de mauvaise foi, que les systèmes les plus bizarres ont acquis quelquefois le droit d'intéresser, parce qu'ils ont pu séduire ; que l'erreur trop souvent a partagé les priviléges de la vérité, et que des opinions contradictoires ont produit, même dans des esprits éclairés, une pénible et dangereuse fluctuation. Il s'agit de fixer enfin d'une manière inébranlable le principe sur lequel doivent reposer de si grands intérêts. Chacun peut le trouver sans doute dans sa propre conscience ; mais si peu de personnes, si peu de jeunes gens surtout, savent tirer parti de cette voix intérieure, que, si un philosophe dont la réputation en impose a l'art de lui substituer de fausses insinuations, aussitôt une foule docile se méfie des inspirations de la nature, sent sa conviction chanceler, et adopte enfin les mensonges et les maux qui lui sont offerts avec assurance. Ainsi se laissent tromper un grand nombre d'hommes, et ainsi se propagent les préjugés, les erreurs et les mauvais systèmes. Nous poserons les bases de l'édifice, laissant à des mains plus habiles le soin de le construire ; mais si désormais il résiste aux secousses des passions et aux attaques d'une mauvaise philosophie, nous pourrons nous applaudir d'avoir contribué à lui donner cette solidité.

Quelles merveilles nous découvre l'histoire na-

turelle de l'homme ! Qu'il est admirable cet arrangement d'une substance d'abord si informe et qui prend successivement une organisation parfaite ! Quelques molécules grossières reçoivent une impulsion mystérieuse dans le sein d'une mère féconde : et voilà les faibles bases du plus bel édifice qu'aient jamais élevées les mains de la nature ! Pour perfectionner son ouvrage, comme pour le commencer, elle a puisé dans le *réservoir commun* la matière dont elle avait besoin : elle y a constamment ajouté, elle en a constamment soustrait de nouveaux éléments. Ainsi l'homme s'est développé au moyen des organes dont son corps se compose, et dont les fonctions, soumises à des lois rigoureuses, sont tour à tour les instruments de la vie et les instruments de la mort.

Tous les êtres doués de la vie sont jusque là plus ou moins semblables à l'homme. Chez tous, les fonctions vitales dépendent de l'état de l'organisation et de celui des corps extérieurs qui sont en rapport avec eux. De là ces variations nombreuses d'accroissement de force, de santé, de maladies, de modes d'existence en un mot, que chaque individu animé offre dans sa carrière, et qui sont encore mille fois modifiées par des circonstances particulières. On remarque cependant entre eux, quand on voit au delà des conditions essentielles de l'existence, des caractères frappants qui les distinguent. Nous nous bornerons à exposer ici ceux qui assurent à l'homme la prééminence sur

les animaux, avec lesquels on a trop souvent cherché à le confondre.

La nature a créé les êtres pour des fins différentes, et les a constitués conformément au but qu'elle s'est proposé. L'homme, destiné à l'admirer et à la connaître, a reçu l'organisation la plus fine et la plus délicate, et l'attitude qui convient à cette noble destination. Quel accord dans la conformation, dans les proportions, dans les rapports de ses organes! Quelle harmonie entre les *sens extérieurs*, que doivent affecter les objets qui l'entourent, et les *sens intérieurs*, qui perfectionnent les sensations d'abord grossières pour les transmettre à l'âme, qui les change en *idées!* Quelle grâce, quelle majesté dans ses regards, dans les mouvements et dans les positions de son corps! Et qu'il est beau ce port qui lui donne un air de divinité! Sa démarche fière et imposante semble annoncer le roi de la terre : sa tête se lève hardiment vers les cieux, son œil vif et animé s'élance dans l'empire des airs, et sa pensée s'étend jusqu'aux bornes de l'espace!

Il n'est pas nécessaire au but que nous nous proposons dans ce travail d'exposer les détails anatomiques, qui prouvent que l'organisation de l'homme est la plus parfaite : d'autant plus que cette vérité vulgaire n'est sérieusement contestée par personne. Nous n'avons pas besoin non plus d'entrer dans les considérations physiologiques qui ont fait dire à l'un des plus savants médecins de nos jours :

« Que, par la vie animale, l'homme est supérieur à tous les êtres qui l'entourent; que, par elle, il appartient aux sciences, aux arts, à tout ce qui l'éloigne des attributs grossiers sous lesquels nous nous représentons la matière, pour le rapprocher des images sublimes que nous nous formons de la spiritualité ; et que l'industrie, le commerce, tout ce qui est beau, tout ce qui agrandit le cercle étroit où restent les animaux, est l'apanage de l'homme (1). » Il nous suffit d'indiquer ces résultats, qui frappent tous les yeux et dont l'évidence ne permet aucun doute ; et nous ne les regardons que comme un moyen de plus d'établir la supériorité de l'homme, que nous voulons démontrer d'une autre manière.

C'est par son intelligence que l'homme se montre si grand et si étonnant à lui-même. C'est par elle qu'il acquiert ces nobles qualités qui le rendent digne et de son origine et de sa destination ; qu'il s'élève aux plus sublimes conceptions ; qu'à sa voix l'univers obéit ; qu'il déroule même le grand livre des événements, et qu'il ose remonter jusqu'à la source des merveilles de la nature. Ne cherchons pas à la définir : nous n'en connaissons point l'essence ; elle est une création spéciale, ou plutôt une émanation de la divinité elle-même. En vain un sophisme passionné s'obstine à détruire son empire auguste ; ses traits ne peuvent l'attein-

(1) Bichat, *Recherches sur la vie et la mort*, article sixième.

dre, car elle siége avec l'Eternel. Elle brave les audacieux efforts des hommes corrompus qui osent attenter à sa puissance en tournant contre elle les biens qu'ils en avaient reçus. Elle se joue des armes qu'ils ne tiennent que d'elle-même ; mais elle punit leur ingratitude et leur témérité en exerçant tout son pouvoir sur leur conscience, et l'accablant de contradictions, si ce n'est de remords. Tels on vit les géants écrasés sous le poids de ces masses énormes qu'ils avaient entassées pour tenter la conquête des cieux !

Si l'homme, en observant les phénomènes de la nature, en liant les idées qu'ils ont fait naître en lui, a multiplié ses connaissances d'une manière étonnante ; s'il a imité la nature elle-même dans plusieurs de ses opérations, ce ne peut être que par la force d'un génie qui n'appartient qu'à lui. Eh ! que nous importe ici l'origine de ce génie ? Quand même il serait absolument dépendant de l'organisation, ou même le produit de cette organisation, comme tant de philosophes l'ont prétendu, il n'en serait pas moins nécessairement dans la nature de l'homme, et l'homme n'en serait pas moins grand relativement aux animaux.

Pourquoi faut-il qu'il se trouve des hommes en quelque sorte envieux d'eux-mêmes, qui abdiquent les priviléges d'une dignité dont sans doute ils ne connaissent pas le prix, pour protester contre tous les titres de leur propre grandeur? Certes il n'est pas difficile de deviner les motifs secrets de cette

coupable extravagance. Vers le milieu du siècle dernier s'accrédita une monstrueuse doctrine métaphysique, au sujet de l'homme et des animaux, qui eut beaucoup de retentissement, et qui trouve encore parmi nous de trop nombreux échos. Bien des philosophes prétendirent « que si la bête était conformée comme nous, et que si l'homme était conformé comme la bête, nous serions des animaux, et les animaux seraient des hommes. Si nos jambes et nos bras, disait Helvétius, se terminaient en sabots, et si les chevaux avaient des mains, nous galoperions dans les champs, et les chevaux bâtiraient des villes et feraient des livres et des lois. »

« Cette assertion, dit Rivarol, qui la combat avec tout l'avantage de l'esprit fin et logique qui le distingue, cette assertion ne parut pas seulement une idée neuve et hardie, mais une découverte tout à fait heureuse; et j'ai vu des gens de beaucoup d'esprit triompher de cette hypothèse, et se réjouir de n'être séparés des bêtes que par la figure. — On ne s'aperçut pas que cette opinion, renouvelée des Grecs, était absolument stérile et ne menait à rien; que la nature, en accordant des mains aux singes et la faculté d'articuler à certains oiseaux, avait donné d'avance un démenti solennel à cette idée; que les hommes qui naissent sans mains ne manquent pas pour cela d'intelligence et même de génie; qu'il reste démontré que les organes extérieurs ne suffisent pas pour produire forcément la

pensée, et que la main est l'instrument et non la cause de l'esprit; qu'il fallait enfin chercher la différence de l'homme aux animaux dans l'essence même ou dans l'excédant du *sentiment*, quel que soit ce don mystérieux, puisque la nature ne s'était pas bornée, avec ses ouvrages, à la seule variété des formes et de l'enveloppe (1). »

Supposons toutefois que la source de tous les avantages de l'homme se trouve non seulement dans la forme de ses extrémités et dans la finesse de ses organes extérieurs et de ses sens, mais encore dans la perfection de son physique tout entier, et principalement dans le nombre des nerfs, plus grand chez lui que chez les animaux; et il faudra bien qu'on nous accorde que lui seul dans l'univers est ainsi conformé. Ce privilége sera donc alors le premier titre à son incontestable supériorité, la première cause de sa grandeur. Comment ont-ils pu méconnaître ce titre, qui se montre d'une manière si évidente, ceux qui ont prétendu nous révéler le secret de la nature? C'est faire preuve d'une profonde ignorance ou montrer une insigne mauvaise foi que de vouloir ainsi juger les ouvrages du Créateur sans faire aucune attention à ce qui les caractérise! Ne point observer les choses, mais les imaginer telles qu'elles conviennent à ses

(1) Rivarol, *Discours préliminaire du nouveau Dictionnaire de la langue française;* 1re partie : *De l'homme, de ses facultés, etc.*, p. 128. Paris, 1797, in-4.

caprices, à ses systèmes, à ses passions, est-ce là de la philosophie ? Non, non ; ce n'est pas dans cet esprit qu'il faut étudier la nature. Comme nous l'avons déjà dit plusieurs fois, il faut, suivant le conseil de Bacon, épier soigneusement sa marche et profiter de toutes les indications que nous fournissent ses procédés (1) ; et alors on se convaincra qu'elle s'étudie à varier ses productions, en imprimant à chacune d'elles un caractère particulier.

La plus simple observation nous découvre une différence considérable dans l'organisation des êtres animés ; et nous nous sommes assuré qu'il existe également dans leur vitalité et dans leur instinct une différence proportionnelle. Avons-nous besoin de donner les preuves d'un fait universellement reconnu ? Faut-il que nous indiquions ici l'énorme distance qui sépare les plantes des animaux les moins parfaits, et les nuances infinies qui se trouvent entre ces animalcules, souvent immobiles, et certains insectes dont l'agilité est extrême ? Qui ne connaît l'intervalle immense qui existe entre le stupide *butor* et la sensible *colombe ;* entre le rustique *baudet* et l'ingénieux *castor ;* entre le paisible *daim* et le *tigre* cruel ? Eh ! pourquoi rapprocherions-nous dans nos systèmes des êtres que la nature a distingués par des qualités tout à fait opposées ? Nous portons trop loin nos méthodes de filiation, et nous tombons souvent dans la confu-

(1) Bacon, *Nov. orig. scient.*

sion à force d'établir des rapports et des analogies.

Ainsi, vouloir faire descendre l'homme à côté des animaux, ou élever les animaux jusqu'à l'homme, n'est-ce pas se méprendre grossièrement d'après une ressemblance physique, provenant du fond de l'organisation? Et lui disputer la supériorité intellectuelle d'après une analogie si imparfaite, n'est-ce pas tirer la plus fausse de toutes les conséquences? Autant vaudrait-il dire que l'hyène ne doit pas être avide de sang, et que l'aigle ne doit pas avoir des appétits féroces. Et d'ailleurs il ne pourrait être rapproché que d'une classe, puisque toutes les classes sont réellement différentes entre elles. Il faudrait donc comparer l'homme avec les tigres, les rats, les tapirs, ou tout au moins avec les singes; et c'est ne rien connaître en histoire naturelle, et surtout en physiologie, ou faire maladroitement preuve de mauvaise foi, que d'énoncer aussi vaguement des rapports de l'*homme* avec les *animaux*.

On nous arrête ici à la faveur d'un système aussi ingénieux que commode, du système de la *chaîne des êtres*, et qui doit lever toutes les difficultés sur ce point. Cette chaîne, dont nous avons déjà parlé (Chapitre IV du IIIe Tableau), se continue des espèces les mieux organisées aux minéraux les plus informes, ont dit certains naturalistes; de sorte que l'on arrive ainsi, par des degrés insensibles, des matières inertes jusqu'à l'homme, qui occupe

l'autre extrémité de la chaîne, et qui d'ailleurs *est le premier modèle sur lequel la nature a travaillé.* D'après cela, il est tout simple que les caractères de l'homme se retrouvent suivant une dégradation progressive dans les autres êtres. Il est vrai que d'autres naturalistes ne reconnaissent pas cette chaîne, sans doute parce qu'ils ne savent où en prendre le commencement; et ils ont établi que, pour passer d'une classe à une autre, la nature *avait fait un saut.* En attendant que les opinions se concilient, nous renverrons à ce que nous avons dit sur ces objets dans le cours des tableaux qui précèdent; et nous ajouterons que la nature se joue de tout système qui la gêne, et que, variant à l'infini ses opérations, elle ne connaît point de bornes à sa puissance.

Que l'on puisse descendre par degrés d'organisation de l'homme aux animaux les plus imparfaits, nous ne voulons pas le nier; mais que l'on vienne conclure de cette liaison, moins immédiate qu'on ne le pense, que l'homme, en s'éloignant de l'état des animaux, s'éloigne de la nature, c'est ce que le bon sens le plus vulgaire taxe de folie. Mais combien d'idées fausses a fait naître chez des hommes peu éclairés, et aussi chez une multitude de jeunes gens, cette manière d'envisager l'homme! Combien de maux elle a causés! Quels coups funestes elle a portés à la religion et à la morale publique! Que les institutions sociales ont souffert de ses progrès! Ah! tirons le rideau sur les tristes

effets de ces malheureux systèmes ; mais arrêtons le cours de leur terrible influence en leur opposant de plus en plus la force de la vérité !

Oui, des philosophes ont voulu nous ravaler sans restriction à la condition de la brute ; et quelques uns ont donné à leurs paradoxes, par les grâces du style, un air de vraisemblance qui en impose d'abord, ou des attraits qui séduisent un instant. Toutes les passions sont favorisées dans ce système, et leurs écarts les plus criminels, peints sous les couleurs les plus agréables, n'y apparaissent que comme les effets nécessaires d'une loi naturelle. En faut-il davantage pour faire des prosélytes ? O funeste abus des lumières ! Fléaux de la raison, apôtres du mensonge, votre triomphe est donc de rendre le mal aimable, et d'anéantir toute idée du vrai, du beau, du juste et de l'utile ! Vos écrits, semblables à la coupe empoisonnée dont les bords sont enduits d'une liqueur mielleuse, ne tardent pas à exercer leurs ravages dans l'esprit et dans le cœur de ceux dont vous avez flatté l'attention et perverti le jugement ! Mais quelle horrible jouissance que celle de corrompre les hommes !

Mais cette brute à laquelle vous nous égalez a-t-elle jamais fait, comme nous, des vers harmonieux, de la prose élégante, pour plaider sa cause et se plaindre de notre orgueil ? Nous a-t-elle jamais reproché d'une voix éloquente le pouvoir que vous vous efforcez de nous ravir ? Pour nous prouver que nous avons *usurpé les prérogatives* dont nous

sommes en possession, et pour confondre notre *vanité*, les animaux ont-ils élevé leur instinct au niveau de notre intelligence ? Et vous, charitables interprètes de leur silence éternel, avec-vous pénétré leurs secrètes pensées ? avez-vous compris les signes qui rendent leurs idées ? avez-vous assisté à leurs muettes délibérations ? Dites-nous donc quels principes dirigent leurs *assemblées*, quels desseins ils forment, à quelles lois ils vont asservir tous les êtres ! Mais plutôt renoncez à vos ridicules systèmes ; et apprenez des actions de ces êtres dont vous défendez si mal les intérêts qu'ils sont à cet égard sans inquiétude et sans alarmes ; que, soumis aux lois de la nature, ils jouent dans l'univers le rôle qui leur est assigné, et qu'ils ignorent celui des autres êtres qu'un même torrent entraîne avec eux vers les résultats généraux ! Ou bien persistez encore dans vos avilissantes doctrines ; et nous pourrons vous dire que c'est cette même intelligence qui vous importune, mais une intelligence déréglée, qui vous inspire ces extravagantes pensées (1) !

Nos idées, dites-vous, sont le résultat de l'éducation : sans elle notre *instinct* serait pour ainsi dire machinal, comme celui des animaux. Eh bien soit. Mais qui fait l'éducation des hommes ? qui leur en-

(1) Cela nous rappelle que les deux personnages les plus favorisés de la raison, J.-J. Rousseau et madame Deshoulières, sont ceux qui se sont le plus déchaînés contre elle.

seigne les moyens d'acquérir des connaissances? qui dirige la marche de leurs idées ? qui règle leurs inclinations, leur goût, leurs sentiments, leurs actions? qui leur a inspiré l'amour de l'ordre, du bien et de la vérité? qui a établi parmi eux la morale et les principes de justice, de modération, de bienveillance réciproque? qui leur a fait connaître et chérir la vertu? qui leur a appris à se réunir en société, à se donner des maîtres et des lois? La nature sans doute.... Elle leur fournit des matériaux de toutes leurs connaissances et leur apprend à les disposer. Mais à quoi serviraient ses soins et ses leçons, si les hommes n'étaient pas faits pour en profiter et s'ils n'obéissaient qu'à de grossiers besoins, à un instinct aveugle? La nature elle-même, toujours fidèle aux volontés du Créateur, pourrait-elle travailler en vain, et se tromper sur leur destination en leur prodiguant des faveurs dont ils ne retireraient aucune utilité? Non : leur intelligence les rend dignes de ses sollicitudes. Elle reçoit les inspirations de la nature, les examine, les compare; elle réfléchit, juge, raisonne; et elle ne se trompe jamais tant qu'elle se laisse ainsi conduire.

Mais comme ses opérations sont l'ouvrage de sa volonté libre, elle peut prêter ou refuser son attention à une sensation ou à une idée, ou à un sentiment, et agir en conséquence ou dans le sens ou à l'opposé des indications actuelles de la nature. Aussi, lorsque, fière de son privilége, elle se livre

sans réserve à sa liberté, et ne suit que ses caprices, elle n'a que des idées monstrueuses ; et de là naissent toutes nos erreurs. C'est ce qui a fait dire à un auteur que *dans nos facultés morales, qui, de leur nature, ont la vérité pour règle, il y a toujours, comme dans le sénat anglais, le parti de l'opposition*, dont la résistance est plus ou moins grande ; *et ce sont les passions qui le forment.*

Cette idée, assez juste, sert à faire entendre comment la liberté dans nos déterminations n'empêche pas de soumettre la marche de l'esprit humain à des règles rigoureuses, et favorise, au lieu de le contrarier, le but, que nous voulons atteindre, de prouver la perfectibilité morale de l'homme : car il est à remarquer que les abus de cette liberté sont toujours particuliers, et comme des exceptions ou des écarts que la conscience reproche, ou que d'autres hommes blâment ou punissent ; qu'ils ne sont pas constants, même dans l'individu ; que partout les bases des *connaissances humaines* sont celles mêmes que donne la nature ; et que nos progrès sont d'autant plus grands et plus rapides que nous nous rapprochons d'elle davantage. La connaissance de cette vérité fondamentale suffirait seule pour assurer à l'homme le premier rang parmi tous les êtres créés. C'est sur elle que doivent reposer les bons systèmes d'éducation, et les bons systèmes d'éducation assurent seuls le perfectionnement social sous le rapport des institutions et des mœurs publiques aussi bien que sous celui

des sciences, des lettres, de l'industrie et des arts.

Si l'éducation, c'est-à-dire la combinaison des moyens que la nature nous donne pour acquérir des connaissances et développer les qualités du cœur, produit parmi nous des prodiges si étonnants, pourquoi les animaux ne nous offrent-ils pas les mêmes résultats? Pourquoi n'ont-ils pas, comme nous, des gymnases, des académies, des codes, des temples, des autels? Nos moyens extérieurs ne leur sont-ils pas communs? Comme nous, ils ont l'univers pour habitation; comme nous, ils ont des sens, ils éprouvent des sensations; comme nous ils ont des idées; et cependant, tandis que nous avançons sans cesse vers la perfection, ils restent éternellement renfermés dans leur étroite sphère.

Les produits de leur instinct sont certainement bien dignes de notre admiration : car tout est merveilles dans la nature, parce que la sagesse suprême y a partout imprimé le sceau de sa toute-puissance; mais leur industrie n'est point comparable à celle de l'homme. Réunissez tout ce que leurs mœurs, leurs habitudes, leurs migrations, leurs amours, ont de plus beau, de plus touchant; embellissez même vos tableaux des plus riches couleurs de l'éloquence, et vous n'aurez encore qu'une faible esquisse de ce que font les hommes. Et que serait-ce donc si vous considériez ce que les hommes peuvent ajouter de perfection à leurs travaux, et si vous réalisiez les chefs-d'œuvre qu'ils pro-

duiront en effet dans le cours des siècles à venir!

Les animaux parcourent dans leurs productions un cercle très borné; ils se répètent sans s'être concertés : l'abeille de nos jours construit ses alvéoles comme l'abeille du siècle de Virgile. Les ouvrages des animaux sont les mêmes dans des contrées différentes : chaque famille a les siens et ne possède qu'un seul genre d'industrie, toujours le même depuis le commencement du monde. La nature a voulu que le même degré d'instinct passât sans altération d'une génération à l'autre : elle l'a mis en rapport avec la conformation de l'espèce, et l'a borné aux besoins de chaque individu. Comme il n'y a pas entre les animaux de communication de pensée, il n'est pas surprenant que leur instinct ne se perfectionne point; mais, par cela même, il est fort remarquable qu'il ne dégénère jamais. Ce serait abuser du mot de *perfection* que de l'appliquer à cet état des animaux. C'est un état fini, par conséquent stationnaire, et qui ne peut éprouver aucun changement, comme celui d'une foule d'êtres que nous sommes également loin de regarder comme parfaits. Tous les mouvements de la vie des animaux ont pour unique fin leur conservation et leur propagation : tout s'y borne à des besoins, et quand ces besoins sont satisfaits, elle prend un caractère de tranquillité, d'indifférence et de stupidité, qui démontre irréfragablement que les animaux ne sont pas susceptibles de plus de perfection.

Les hommes, au contraire, changent à tout instant leurs opérations. Ils se forment des plans qu'ils suivent, et, qui plus est, dont ils s'écartent. Leur industrie, dirigée par la réflexion, par la combinaison et l'imitation des procédés de la nature, se perfectionne sans cesse. Pour eux, les siècles ni les climats ne se ressemblent point. Ils se communiquent leurs pensées, échangent leurs connaissances et en propagent ainsi les bienfaits. Ils transmettent à leurs descendants leurs méthodes, leurs succès, leurs erreurs; et leurs descendants imitent, corrigent et créent à leur tour. Par leur excessive mobilité et leur tendance continuelle au mouvement, les hommes ont un faux air d'imperfection, précisément parce qu'ils sont perfectibles; tout en eux prouve qu'ils ne sont qu'une simple ébauche, et qu'ils doivent acquérir ce qui leur manque (1). Or il leur manquera toujours quelque chose tant qu'il leur restera quelque chose à connaître (2). Leur imagination, toujours active, semble provoquer la nature à lui révéler ses secrets et disputer en quelque sorte de prodiges avec elle; et si parmi ses nombreuses créations elle mêle tant

(1) Ancillon, *Mélanges de littérature et de philosophie*, SCIENCE, VÉRITÉ.

(2) C'est sans doute cette idée de l'homme qui a fait dire à Rousseau, dans son *Emile*, qu'on peut bien fixer les bornes des connaissances de chaque homme, mais non point celles des connaissances du genre humain.

d'erreurs, elle n'en contribue pas moins à multiplier leurs idées et leurs jouissances. Cette imagination est le plus bel attribut de l'homme, puisqu'elle lui donne cette indépendance qui le rapproche de la Divinité.

Qu'on ne nous oppose point que, dans quelques contrées, les hommes semblent différer peu des animaux. Ils en diffèrent prodigieusement, et par ce qu'ils sont, et surtout par ce qu'ils peuvent devenir. La preuve de cette différence se trouve, pour tout homme impartial, dans une comparaison exacte, comme dans le souvenir des diverses situations par lesquelles il a passé depuis son enfance. Aucun homme ne se borne à satisfaire ses besoins physiques. Tous élèvent plus ou moins leur âme vers des objets plus grands. Leur horizon intellectuel s'étend à leur volonté, par les plus simples réflexions : la nature entière devient le domaine de leur pensée. L'homme seul a l'idée d'un être suprême.

Serait-il possible que des êtres semblables jouassent dans la nature des rôles si différents ? La stupidité et le génie seraient-ils donc si rapprochés ? et l'animal farouche pourrait-il devenir un Descartes, un Corneille, un Fénélon, si l'homme, usurpant pour lui seul le droit de connaître, ne lui avait ravi sans retour les ressources de *l'éducation?* Pourquoi donc cette foule d'animaux, vils esclaves d'un petit nombre d'hommes, n'ont-ils jamais tenté de se révolter contre leurs superbes conqué-

rants, ou, du moins, de développer le *germe* de leurs conceptions pour rivaliser avec eux? Nous leur en avons nous-mêmes mille fois fourni les moyens : nous avons voulu les rapprocher de nous, au risque de les rendre nos égaux ; et tout notre art n'a pu que modifier quelquefois leur rusticité. Nous les avons admis dans notre société ; ils ont reçu de nous des soins de toute espèce. Quelqnes uns sont devenus nos compagnons fidèles, nos serviteurs soumis, et plusieurs ont conservé leurs mœurs sauvages ou féroces.

Si chaque classe d'animaux a ses mœurs, ses habitudes, ses besoins, ses idées, le genre humain serait-il le seul excepté de cette disposition naturelle? Et l'homme, qui se montre si différent de tout être organisé, l'homme seul perdrait-il la place qu'il occupe dans la nature, pour se ranger au gré de nos caprices parmi tous les genres qu'on lui assignerait? Non, l'homme s'y refuse ; il revendique ses droits, et pour justifier ses nobles prétentions contre l'homme qui veut le dégrader, il n'a qu'à se montrer entouré de ses magnifiques ouvrages.

Ces monuments que ses mains ont élevés pour lui servir de remparts contre les éléments conjurés ; ces palais où siégent la mollesse et la vanité, et trop souvent le centre commun de l'intrigue et des passions ; ces pyramides destinées à perpétuer le souvenir de ses exploits ; ces temples, dont il a voulu faire l'habitation des Dieux, pour les rapprocher de lui, et mettre ainsi le ciel et la terre en

commerce éternel ; les phénomènes de la nature observés avec sagacité et liés dans un ordre que de nouvelles découvertes perfectionnent sans cesse, tandis qu'il en recherche les causes avec une constance opiniâtre ; le cercle de ses idées progressivement étendu ; la marche de l'esprit humain soumise à l'analyse ; les arts mécaniques, les arts libéraux, inventés et perfectionnés : voilà ce qui atteste sa gloire et sa puissance !

L'homme règne en effet sur toute la nature. Non seulement sa pensée se promène dans l'enceinte de l'univers ; mais encore elle y détermine les lois de tous ses mouvements. Ce n'est pas tout : veut-il changer les opérations de la nature ? Il ne manque pas d'atteindre son but. Il commande à la foudre, et la foudre obéit ; elle ne tombera plus en éclats, elle ne portera plus sur la terre l'épouvante et la mort : ce n'est plus ce ministre terrible des vengeances célestes, c'est l'esclave de l'homme ; elle suit en silence le simple fil qui l'enchaîne. L'homme dompte l'impétuosité des fleuves et des mers. Quelle autre main que la sienne construisit jamais ces citadelles flottantes qui, en étendant son empire, ont répandu ses bienfaits dans des lieux long-temps inconnus, et qui ont aussi servi à augmenter le domaine de la pensée ? Rien n'a pu s'opposer à ses conquêtes ; et, s'il a trouvé le moyen de descendre jusqu'au fond des mers et de pénétrer dans les entrailles de la terre pour y chercher de nouvelles richesses, il a aussi traversé les déserts

embrasés dont la nature semblait avoir fait exclusivement le séjour des bêtes féroces ; il a franchi le sommet des montagnes les plus escarpées, condamnées à une solitude éternelle ; il s'est frayé une route au milieu des glaces polaires ; il a même visité l'empire des airs.

Tous les animaux ont subi ses lois. La fureur, la force des uns ; l'agilité, la ruse des autres, n'ont été que de faibles obstacles à ses succès. Son art a su triompher de tout. Les plus farouches, captivés par cet être plus faible en lui-même, étonnés d'être tombés dans les piéges que leur a tendus son adresse, reconnaissent bientôt sa supériorité ; la fierté les abandonne, ils fléchissent devant leur roi, suivent ses traces avec docilité, et deviennent quelquefois les plus fidèles amis de leur vainqueur. Trouve-t-il de la résistance ? s'agit-il de franchir un grand espace pour les atteindre ? lui faut-il des victimes ou pour sa sûreté ou pour sa subsistance? Une flèche fend l'air avec rapidité, une pierre aussitôt est vigoureusement lancée, mille bouches vomissent à l'instant et le feu et la mort.

Pour lui, la terre n'a plus de limites, les climats plus de priviléges, les saisons plus de rigueurs : il réunit dans un seul lieu toutes les productions naturelles, parce qu'il réunit à volonté tous les moyens de la nature. Il n'est plus de nord, il n'est plus de midi : il n'est plus de patrie exclusive pour les êtres vivants, ni pour lui-même, tout en change à son gré ; ou plutôt toute la terre est la patrie com-

mune de tous les êtres, qui ne forment plus qu'une seule famille sous la protection de l'homme.

Quelle immense puissance ! En faut-il davantage pour prouver que l'homme, sous quelque rapport qu'on le considère, est le plus grand de tous les êtres créés ? et ne peut-on pas dire avec un auteur célèbre, qui a exprimé avec un bonheur remarquable la grandeur et les imperfections tout à la fois de cet être sans égal, *que l'homme est un Dieu exilé sur la terre* ? Si donc maintenant on persiste à ne reconnaître chez lui qu'une sorte d'instinct, nous ne saurions nous y opposer ; et nous accorderons même à ceux qui partent de là pour lui contester son élévation que l'homme est en effet un animal ; et, en réduisant ce point fondamental de la philosophie à une simple question d'histoire naturelle, nous n'en aurons que plus d'avantage contre eux. En effet, ils seront forcés de convenir à leur tour que cet animal ne ressemble à aucun autre, qu'il est d'une espèce particulière, et que son caractère distinctif est d'avoir un *instinct* tellement au dessus de celui des autres animaux, qu'il se refuse à toute comparaison. Dès lors, faisant cesser tout abus de mots, nous établissons en principe, nous fondant sur les lois mêmes de la nature, que les prérogatives dont l'homme jouit sont sa propriété nécessaire et exclusive.

Cependant l'être qui possède dans toute sa perfection la conscience de soi-même, conscience qui est la source et le terme du nombre infini de ses

conceptions ; l'être qui, se trouvant placé comme au centre d'une infinité de rapports qu'il aperçoit et qu'il combine, réunit dans cette conscience les notions distinctes des existences relatives et absolues, la série des faits dont l'ensemble constitue le monde sensible, l'image réelle de l'univers; cet être, disons-nous, doit avoir plus que l'instinct en partage, d'après le sens qu'on donne généralement à ce mot. Dans la langue vulgaire, et même dans la langue philosophique, l'*instinct* n'est qu'une ébauche grossière de l'*intelligence* : il ne donne à l'animal qu'une idée très imparfaite du *soi*, et ne s'étend pas au delà des objets les plus rapprochés de ses sens (1). L'*intelligence*, au contraire, est une essence pure qui voit tout jusqu'au complément et à la condition absolue de toutes les existences, c'est-à-dire jusqu'à Dieu. Elle considère tout excepté elle-même : car il ne lui est pas donné de se connaître directement, mais seulement de se sentir en quelque sorte par la réaction que les idées exercent sur elle. Il n'y a que l'intelligence incréée qui se connaisse immédiatement, parce qu'elle est la puissance absolue, la cause éternelle de tout.

L'homme, que le Créateur anima d'un souffle di-

(1) Condillac définit l'instinct une imagination qui à l'occasion d'un objet réveille les perceptions qui y sont liées, et, par ce moyen, dirige, sans le secours de la réflexion, toutes sortes d'animaux. (*Essai sur l'origine des connaissances humaines*, Ire partie, sect. II, chap. 4, § 43.)

vin, en lui communiquant cette essence mystérieuse qui lui assure l'immortalité; l'homme, dépositaire d'une portion de la puissance et de la sagesse suprême ; l'homme enfin, favorisé de dons si admirables, n'aurait-il reçu tant de priviléges que pour embellir le cours de sa vie, en ajoutant les plus délicieuses jouissances morales aux plaisirs grossiers que lui procurent les sens ? Ce besoin de connaître, qui l'élève au dessus des objets physiques, l'entraîne au delà même des bornes du monde et le lance dans l'infini, serait-il une illusion de son orgueil ? Le sentiment profond de l'existence de Dieu, que tous les efforts des passions ont à peine pu ébranler, pourrait-il n'être qu'une erreur consolante pour l'innocence opprimée, et terrible pour le crime triomphant? L'homme n'aurait-il connu des devoirs que pour s'imposer d'inutiles privations, ou pour éprouver de stériles regrets lorsque sa conscience lui reproche de les avoir violés ? Le vice et la vertu seraient-ils parmi nous une distinction arbitraire, et la morale une conséquence de nos préjugés? Ce pouvoir secret qui dirige les pensées et les sentiments de l'homme ; cette voix intérieure, que ses déréglements peuvent bien affaiblir, mais jamais éteindre, ne seraient-ils qu'une contradiction de la nature, et ne prolongeraient-ils pas leurs effets au delà des tombeaux? A la mort de l'homme, son âme, comme fatiguée d'une continuelle agitation, perdrait-elle son activité et son énergie? Désormais insensible au plaisir et à la dou-

leur, et sans punition comme sans récompense, serait-elle dans un repos éternel? ou bien, changeant alors de nature, passerait-elle successivement dans les animaux et dans les plantes pour les animer, selon la doctrine bizarre d'un philosophe de l'antiquité?

L'existence de Dieu mène à d'autres conséquences. L'homme est l'objet des sollicitudes du Créateur : l'amour de la vérité et de la justice ne peut pas lui avoir été donné en vain, et il recevra des récompenses dignes de celui qui le grava dans nos cœurs; et le vice, qui, résistant aux inspirations de la conscience, aura dégradé l'homme, en effaçant cette empreinte primitive, et en profanant cet auguste sanctuaire de tout ce qui est noble, grand, vertueux chez les hommes, éprouvera des châtiments proportionnés à son audace. L'homme fidèle à ses devoirs est appelé à siéger un jour sur le trône des cieux. Son origine comme sa perfectibilité lui assurent un si bel héritage. Et cet être perdrait ses sublimes prérogatives de chef-d'œuvre de la création pour se rapprocher de l'animal immonde! La lumière et les ténèbres doivent cesser d'être irréconciliables; les bases des certitudes humaines doivent s'écrouler pour faire place à l'ignorance la plus complète; l'intelligence doit être anéantie; enfin l'homme doit perdre sa nature, ou le genre humain doit conserver sa grandeur!

Grandeur admirable que rien ne peut détruire!!... L'homme ne peut perdre sa supériorité, quelques ef-

forts qu'il fasse; et plus il met d'adresse et de génie pour s'abaisser, plus il s'élève encore. O trop cruelle vérité! l'homme est grand même par ses erreurs, et il se rend célèbre par ses crimes comme par ses vertus! Ah! chassons loin de nous le douloureux souvenir de ces hommes qui, fléchissant sous le poids de leur grandeur, ont voulu s'en débarrasser, et qui, fatigués par l'éclat d'une vive lumière, ont cherché à s'ensevelir dans une ignoble obscurité pour se soustraire à sa divine influence. Nous avons attaqué, dans l'intérêt de la vérité, leurs opinions dangereuses; et nous avons dû les repousser avec force, comme on repousse un outrage fait à sa dignité personnelle; mais que notre cœur s'ouvre à la pitié en faveur de ceux qui les professent encore! Ce sont des frères malheureux dont nous devons déplorer l'égarement. Plaignons surtout ceux qui sévissent aveuglément contre le genre humain et qui semblent prendre plaisir à le calomnier. La misanthropie est souvent fille du malheur, et toujours le malheur l'accompagne! Ces hommes injustes ou passionnés font dans le monde moral un contraste semblable à celui que produisent dans le monde physique les accidents de la nature; et l'esprit humain, comme l'univers, n'en offre pas moins une marche constante et un ordre parfait. Guidé par la nature, il a la science et la vertu pour cortége; il parcourt avec sécurité sa brillante carrière, et il vole vers sa destinée.

Nous avons aussi répondu par les considérations

précédentes à cette autre classe de philosophes qui ont attaqué la grandeur humaine avec moins d'adresse encore en accordant l'*intelligence* aux animaux, et qui se sont efforcés d'humilier l'orgueil de l'homme en les élevant jusqu'à lui, et les lui donnant pour émules ou même quelquefois pour maîtres. Nos preuves contre cette doctrine paraîtront certainement concluantes, puisque nous avons établi la supériorité de l'intelligence de l'homme sur l'instinct, ou, si l'on veut, sur l'intelligence des animaux, dans quelque degré qu'on la suppose dans ceux-ci. Cependant nous y ajouterons un fait important, afin qu'il ne manque rien d'essentiel à notre tableau. L'autorité de la révélation étant récusée par ces divers philosophes, et toute religion étant regardée par eux comme un résultat des institutions sociales, nous n'emploierons pas les moyens qu'elles nous donnent de décider *a priori* la question, et nous nous bornerons absolument aux productions de l'esprit humain, dont la religion, considérée comme telle, serait sans contredit la plus remarquable et la plus belle. Quoi de plus étonnant, en effet, et de plus favorable par conséquent à notre thèse, que de voir l'homme méditer l'idée de l'existence d'un Dieu, et en déduire des conséquences qui contrarient ses jouissances, tandis qu'il n'attend la récompense de ses privations et de ses sacrifices que dans une autre vie !

Accorder l'intelligence aux animaux, dans le

sens ordinaire de ce mot, c'est leur accorder la lumière de la pensée; mais où prend-on les preuves de cette assertion? Les animaux ont sans doute des idées; et nous devons reconnaître qu'ils en font une certaine comparaison et qu'ils ont une sorte de jugement. Ce jugement même est toujours sûr, parce qu'il est nécessairement déterminé par l'impression actuelle d'un objet sensible et par le genre d'organisation. Nous l'avons déjà dit, le besoin seul fait agir les animaux; et combien donc ne borne-t-il pas leurs idées, puisque chez eux il est si borné lui-même! Leurs jugements ne se prolongent pas au delà du moment présent, et ils ne recommencent qu'à l'occasion des mêmes besoins et de la présence des mêmes objets. S'il leur est donné de comparer un petit nombre d'idées matérielles, ils ne peuvent lier ensemble plusieurs jugements, parce qu'ils n'ont ni la mémoire proprement dite, ni la volonté libre, ni l'imagination. Ils obéissent aveuglément à l'impulsion que la nature répète toutes les fois qu'il le faut pour assurer leur conservation et la reproduction de l'espèce; et par conséquent ils ne sont pas sujets à se tromper, et, par la même raison, ils ne connaissent pas l'expérience, cette fille du souvenir et de la réflexion.

C'est sans doute cette espèce d'infaillibilité de l'instinct, et cet accord parfait de ses actes avec les indications de la nature, qui ont fait mettre en principe par quelques philosophes que les animaux étaient plus sages que les hommes, comme si la

sagesse pouvait exister là où n'existe pas la raison! Au surplus, l'erreur appartient à l'homme seul, parce que lui seul a les moyens de la corriger, c'est-à-dire parce qu'il est perfectible : car c'est là le caractère et la condition de la perfectibilité. Mais peut-être ne manque-t-il aux animaux, pour égaler l'homme, que la faculté de se communiquer leurs idées, puisque cette faculté en assurerait parmi eux le souvenir en se les manifestant ou en se les faisant passer réciproquement. Il ne s'agit pas de savoir ce que seraient les animaux dans cette hypothèse ou dans une autre quelconque, mais bien de les considérer tels qu'ils sont. Or la nature leur a refusé cette faculté, et tel est le fait que nous avons à développer pour achever d'établir la différence qui existe entre les hommes et les animaux.

Il y a deux manières de manifester au dehors ses idées : par certains gestes et par la parole ; de là le *langage d'action* et celui des *sons articulés*.

Le langage d'action dépend en premier lieu de l'organisation ; et sous ce rapport il existe chez les animaux. Le besoin seul encore a pu établir entre eux cette relation, qui nous montre d'une manière si évidente la sagesse de la nature. Deux animaux d'une constitution semblable, soumis aux mêmes impressions, éprouvent dans des circonstances analogues le même sentiment ; pressés par ce sentiment, ils sont plus ou moins émus, mais tous deux de la même manière, en sorte qu'ils se font connaître naturellement leur situation par des si-

gnes instinctifs, communs et invariables, parce qu'ils tiennent à l'organisation elle-même. Il n'y a chez eux aucune préméditation à cet égard, puisqu'ils ne peuvent prévenir leurs besoins ni leurs impressions; ces mouvements organiques ne sont donc soumis à aucune convention, à aucun art. Ici, c'est un cri de douleur, accompagné d'une agitation de membres qui seule marque bien assez un état de souffrance; là, c'est un transport de joie que décèlent la physionomie et les jeux folâtres du plaisir; ailleurs, c'est un sentiment de tristesse, de crainte ou de surprise, qui se manifeste par des signes particuliers.

Cependant jusque là ces différents mouvements ne constituent pas un véritable langage, puisqu'ils ne sont qu'un effet spontané de la sensibilité, communiqué spontanément aussi à la sensibilité. Ce phénomène appartient à ces sympathies que produit la conformité de l'organisation, et auxquelles l'instinct a peut-être la plus petite part. Il existe aussi chez l'homme de ces sympathies physiques que l'influence de son moral peut à peine modifier; et il est vrai de dire que, relativement à ces impressions organiques, il ressemble aux animaux. Il est probable que tous les êtres doués de la sensibilité sont plus ou moins susceptibles d'être affectés sympathiquement par les principales impressions des autres êtres, même d'espèces différentes. Toutefois nous n'avons, relativement aux animaux, presque aucune donnée exacte sur ce point; et

quelques observations imparfaites, ou dont les poëtes ont outré les conséquences, ne nous permettent pas de prononcer affirmativement. Mais cela n'est point douteux pour l'homme. Sa sensibilité est excitée dans des degrés proportionnés au degré de sensibilité que manifestent dans leurs affections les animaux qui sont à la portée de ses sens. C'est ce qui explique, par exemple, les différentes impressions de douleur que lui causent les circonstances qui précèdent la mort de divers animaux. Les signes de souffrance, les convulsions d'un quadrupède, d'un volatile, qu'il immole à ses besoins, lui font une forte impression, comme le dit Rousseau dans son *Emile*, tandis qu'il en éprouve une moindre quand il porte le fer dans un poisson vivant, et une bien moindre encore quand il foule aux pieds le ver qui vit à peine et l'insecte qui paraît insensible. Tout le monde connaît les sympathies extrêmes qui attachent l'homme à son semblable, et qui mettent souvent sa sensibilité dans une sorte d'esclavage (1).

Le langage d'action, s'il ne se borne pas là chez les animaux, ne va cependant pas beaucoup plus

(1) Qu'un homme, d'ailleurs en santé, parle avec peine, aussitôt nous éprouvons une gêne dans la respiration. C'est ce sentiment qui a inspiré ce tour heureux et délicat à Mme de Sévigné, parlant à sa fille : *J'ai mal à votre poitrine.* L'éducation a pu varier les manières d'exprimer nos sentiments à cet égard, mais elle n'en a pas changé la nature.

loin. Eprouver un besoin ou penser, c'est pour eux la même chose; penser et agir, c'est encore la même chose: c'est-à-dire que l'effet d'une impression extérieure est une action qui la suit immédiatement, de manière que la cause et l'effet paraissent simultanés. Or, si telle est l'existence des animaux, leurs mouvements indiquent seulement ce qu'ils font, et ne rappellent pas plus ce qu'ils ont fait auparavant qu'ils ne font pressentir ce qu'ils feront à l'avenir. Leur langage d'action ne peut donc leur servir en rien, puisqu'il ne pourrait tout au plus que porter un animal à en imiter un autre actuellement, et qu'il est évident qu'il ne l'imitera point s'il n'éprouve pas en même temps le même besoin. Il est si vrai d'ailleurs que les animaux sont absolument soumis aux seules lois de l'organisation, que chaque classe diffère de toutes les autres par le langage d'action dans le même rapport que par les besoins, et que les idées de l'une ne passent jamais dans une autre; au lieu que l'homme a imité et perfectionné les travaux de toutes, ou que du moins il a tout figuré, représenté et exprimé, et qu'il a perpétué ses idées par le langage.

Mais supposons que le langage d'action, dans la véritable acception du mot, qui signifie uniquement parler ou communiquer des idées par des signes, produise chez les animaux tout son effet, et qu'il fasse passer l'idée d'un individu dans un autre; il faut bien que, même dans ce cas, cette idée ne produise qu'une impression vague, incertaine, fu-

gitive, puisqu'elle ne se conserve pas : car enfin, si elle y portait l'image déterminée de l'impression, il serait tout simple alors qu'une image s'ajoutant à une autre image, il en résultât une série d'idées qui se lieraient entre elles, conservant toutefois l'ordre des temps, et nous aurions dès lors vu les animaux raisonner et agir suivant une certaine méthode. Or nous n'avons encore rien vu de semblable. Nous ne pouvons pas sans doute pénétrer dans les mouvements cachés de leur instinct, ni par conséquent en connaître les opérations intimes; mais les résultats, qui nous sont bien connus, prouvent que le langage d'action n'a rien changé à leurs idées et ne les a pas réellement transmises. A quoi leur servirait-il donc, si ce n'est à reproduire les actions que les besoins provoquent? Quel secours peut invoquer, quel remède peut demander, quels soins peut réclamer un être qui ignore le danger, qui ne connaît point son mal, qui ne connaît que lui-même?

Le langage d'action, chez l'homme, n'exprime pas seulement des situations; il exprime encore ses idées, ses sentiments, ses passions, sa volonté; et c'est ici qu'il est véritablement un langage, parce qu'il ne se borne pas à représenter des mouvements de besoin, de douleur, de plaisir, quoique chez lui ces mouvements ne soient pas stériles en conséquences. Si, par ses sympathies organiques, l'homme se confond avec les animaux, combien n'en diffère-t-il pas par l'étendue, l'énergie et la

délicatesse de sa sensibilité ? Son premier mouvement peut être à la nature, en quelque sorte à son insu, mais tous les autres sont à la raison. Le besoin de se soulager dans ses maux, de se procurer des jouissances ou d'exprimer un vif sensiment, produisit chez lui le langage d'action. Mais, pour que ce motif puissant eût son effet, il fallait que l'homme ne se bornât pas à être spectateur inutile de la douleur ou des désirs de l'homme. Ce n'était pas assez que son intelligence, l'élevant bien au dessus des animaux, lui inspirât de la pitié ou lui dictât des vœux, il fallait qu'elle excitât son industrie, qu'elle lui fît découvrir des ressources, inventer des moyens et multiplier les résultats de son activité; il fallait que la bienveillance, l'amitié, ou des sentiments plus vifs encore, tinssent constamment éveillée sa sollicitude et lui donnassent cette persévérance dans ses efforts qui devait assurer son propre bonheur comme celui de ses semblables.

C'est ainsi que successivement il a développé ses facultés en étendant ses rapports, et qu'il a préparé sa postérité à perfectionner ses premiers essais. Placé sur la scène du monde pour y jouer le premier rôle, avec la faculté de jouir de tous les êtres qui l'environnent, il a dû examiner tout ce qui se passait autour de lui, et observer avec avidité, mais avec justesse, ses relations avec les objets soumis à son empire; et si, pour satisfaire à quelques unes de ses nécessités, il fut quelque temps condamné à figurer ses pensées d'abord par

de simples mouvements organiques plus ou moins grossiers, de manière que son génie pût paraître étranger à la formation des premiers signes du langage d'action, bientôt il les perfectionna par la réflexion, en augmenta le nombre, et les soumit à des règles de convention par l'usage de la parole.

D'après ce que nous venons de dire, le langage d'action, réduit à sa condition essentielle, et tel qu'on le suppose chez les animaux, n'est pas réellement un langage. Il en est un chez l'homme, au contraire, où il exprime une suite d'idées, une combinaison de rapports, et des jugements bien déterminés. Il a été long-temps imparfait, comme toutes les autres productions humaines, dont il a été la première source ou le premier moyen, selon plusieurs idéologues; mais enfin il est devenu un art, fondé sur des règles sûres et lumineuses, dans les mains des abbés de L'Epée et Sicard et de leurs dignes successeurs; et ses ingénieux procédés consolent aujourd'hui l'humanité, et rendent à la société, ravie d'admiration, des membres que la nature semblait lui avoir enlevés sans retour.

Il n'entre pas dans notre plan d'examiner s'il est vrai, comme beaucoup de philosophes modernes l'ont prétendu, que le langage d'action ait existé d'abord seul, et long-temps avant le langage articulé. Nous ne trouvons pas de peuple, dans les temps historiques, qui n'ait eu que le langage d'action; mais nous voyons qu'il existe chez tous, et qu'il ajoute à l'énergie de leurs expressions ou

supplée au défaut de mots pour rendre certaines idées. En analysant les facultés intellectuelles dans ces derniers temps, on a cru leur trouver pour premier moyen de leurs progrès les gestes et les mouvements; mais les cris ou l'imitation des sons naturels ont certainement existé en même temps, sinon auparavant, puisqu'ils sont aussi dans la nature de l'homme, par rapport à la disposition de son organe auditif et vocal, comme par rapport au besoin qu'il a d'imiter sans cesse. Ainsi, au lieu d'expliquer l'origine de la langue parlée par celle des signes ordinaires, on trouverait plutôt que le langage d'action a suivi celui des sons. Cependant il est probable que ces deux langages ont commencé ensemble et se sont perfectionnés l'un par l'autre.

Quoi qu'il en soit, si l'on voulait nous contester l'absence du langage d'action chez les animaux, se fondant sur ce que leur corps est aussi propre que le nôtre à ce langage, on conviendra que celui des sons articulés n'appartient qu'à l'homme, malgré que plusieurs animaux aient tout ce qu'il faut pour l'articulation des sons. Nous pouvons faire sur la voix des animaux le même raisonnement que sur leurs autres signes. Ce n'est qu'un cri ou un chant qui ne sont réellement pas des signes de leurs idées, puisqu'au lieu de réveiller des perceptions et de les transmettre, ils n'en sont que des suites et n'agissent également qu'en raison des sympathies organiques. L'homme a aussi de ces cris naturels qui

tiennent uniquement à l'organisation, comme il a de ces mouvements primitifs communs aux animaux; il les poussa dans l'origine en même temps qu'il éprouva les sentiments de joie, de crainte ou de douleur, auxquels ils sont affectés, selon l'expression de Condillac (1); mais ils ne furent pas, dès la première fois, des signes à son égard; et s'il se fût borné là, il n'eût jamais véritablement parlé.

A considérer l'homme dans cet état grossier, et en le supposant son état naturel, il ressemblerait en effet aux animaux; mais cet état serait en quelque sorte une abstraction : car son intelligence l'en ferait sortir aussitôt que les perceptions lui arriveraient et qu'il pourrait les comparer. Cette transition doit avoir lieu très rapidement : car telle est l'activité de l'intelligence humaine, que l'homme ne peut rester stationnaire. Il exprime ses idées par des signes qu'il choisit lui-même; et ensuite, au moyen de ces signes, qu'il peut rappeler à sa volonté, il réveille ou du moins il peut réveiller souvent les idées qui y sont liées; enfin de nouvelles idées font inventer de nouveaux signes : ainsi se perfectionnent les langues.

Les deux langages dont nous parlons n'existent donc véritablement que chez l'homme; et s'ils ont successivement développé son intelligence, il est

(1) *Essai sur l'origine des connaissances humaines*, Ire part., sect. II, chap. 4, § 38.

pourtant évident que sans l'intelligence ils n'existeraient point. « Il est constant, dit Condillac, qu'il ne dépend pas des bêtes d'attacher leurs idées à des signes arbitraires ; et il paraît certain que cette impuissance ne vient pas uniquement de l'organisation. Pourquoi donc, si elles étaient capables des mêmes opérations que nous, n'en donneraient-elles pas des preuves (1) ?

Nous pouvons donc l'affirmer avec confiance, les hommes seuls jouissent de la parole ; et l'on conviendra que les animaux, ceux même dont les sons de la voix, plus ou moins harmonieux, plus ou moins suivie, semblent annoncer une espèce d'art, n'ont pas cette manière de parler. Leur voix d'ailleurs est la même chez tous ceux de la même espèce, quoique la distance des lieux souvent ne leur ait pas permis de se mettre en rapport. Ce n'est donc qu'un véritable cri qui tient à leur genre de respiration, à la disposition de leurs organes vocaux. « Peu s'en est fallu cependant, comme l'observe Bonnet, que quelques philosophes, plus amis des systèmes que de la vérité, après avoir accordé l'intelligence aux animaux, leur aient aussi accordé la parole (2). » Il ont été même sur le point de nous faire connaître leur dictionnaire. Certains voyageurs nous ont traduit leurs langues

(1) *Essai sur l'origine des connaissances humaines*, Ire part, sect. II, chap. 4, § 46.

(2) Bonnet, *OEuvres philosophiques.*

comme celles de quelques sauvages. Quelques animaux, il est vrai, surtout parmi les oiseaux, ont été dressés, à force de temps et d'industrie, à prononcer plusieurs mots dans les diverses langues; mais ils ont répété ces mots sans y attacher aucune signification, aucune idée : ils ont été comme de vrais automates, comme des instruments auxquels on fait rendre différents sons. Ne serait-il pas ridicule d'établir sur de semblables preuves ou l'existence d'un langage chez les animaux, ou même la possibilité de leur apprendre le nôtre?

Maintenant nous sommes conduits nécessairement à reconnaître que plus l'observation trouverait de rapports dans l'organisation de l'homme et des animaux, et plus elle établirait de différences dans leurs attributs moraux : car, s'il était vrai que toutes nos connaissances nous viennent des sens, comme Aristote, Locke et Condillac, l'ont prétendu, pourquoi les animaux qui se rapprochent le plus de nous par leur conformation ne s'en approcheraient-ils pas aussi par leurs conceptions? La raison de leur impuissance à cet égard serait-elle tout entière dans les organes, qui diffèrent si peu, et la nature de leur âme, si inférieure à la nôtre, n'y serait-elle pour rien? Il nous semble que cette question n'est plus difficile à résoudre : car enfin l'organisation jusqu'ici nous explique seulement comment les impressions des objets, ou les sensations, sont les principes des idées, soit chez l'hom-

me, soit, si l'on veut, même chez les animaux; mais elle ne suppose aucune différence dans ces idées, parce qu'elle n'en admet pas dans les sensations elles-mêmes chez des êtres semblablement constitués. Ce n'est donc pas l'organisation seule qui donne lieu aux pensées de l'homme. Les sens en sont l'origine sans doute, puisque le Créateur, ayant uni un corps à son âme, n'a pas voulu qu'elles lui vinssent immédiatement, et qu'il leur a assigné la voie des organes pour maintenir l'harmonie de cette dualité pendant la vie mortelle; mais l'âme, possédant une fois des matériaux sur lesquels elle puisse exercer sa puissante activité, combine les sensations qui lui sont transmises, les élabore en quelque sorte, et les transforme en sa substance pure et immatérielle. C'est ainsi que la pensée de l'homme, identifiée avec son âme, s'élève au dessus même de la nature pour se rapprocher de son auteur, et que, dégagée de ses grossières entraves, elle passe à l'immortalité!

L'organisation est soumise à des lois communes chez l'homme et chez les animaux, et nous n'avons eu garde de dissimuler cette vérité. Elle a, dans une foule de cas, des mouvements partout semblables, parce que ses conditions essentielles sont partout les mêmes. Mais si elle produit tant de phénomènes sympathiques que l'on a pris pour les preuves d'un langage naturel, elle n'a pu enfanter chez l'homme cette immensité de signes par lesquels il a exprimé successivement ses idées. Il est

donc évident que tout langage véritable est la preuve et le résultat d'une intelligence supérieure, et qu'il ne peut en exister que chez l'homme.

C'est dans la création et le perfectionnement des langues en effet que le génie de l'homme est admirable, et surpasse tout ce que l'instinct de tous les animaux réunis a produit de plus merveilleux depuis l'origine du monde. D'abord il exprima ses premiers besoins par quelques mouvements, ou par des sons imités. Son instrument vocal et son instrument auditif, susceptibles l'un et l'autre d'une multitude de modifications, et favorisant ainsi le besoin qu'il a d'imiter, lui donnèrent successivement les moyens de rendre les différents bruits et les sons que faisaient entendre les objets naturels, et d'indiquer ainsi ces objets eux-mêmes. Cette imitation plus ou moins exacte donna lieu aux premiers mots, qui furent aussi plus ou moins représentatifs et durables. Mais, comme l'instrument vocal était soumis à l'influence du climat, du genre de vie ou des mœurs des peuplades, il devait en résulter, dans différentes contrées, des variations d'articulation qui modifièrent plus ou moins les mots de la langue primitive, et déguisèrent plus ou moins leur origine (1).

Lorsque l'homme eut imaginé une foule de signes, et qu'il pouvait manifester ce qui se passait dans son âme, il lui fut aisé de modifier ses expres-

(1) Bonnet, *Œuvres philosophiques*.

sions comme ses idées : car ces deux choses se lient essentiellement, et sont, l'une par rapport à l'autre, cause nécessaire et condition réciproque de perfectionnement. La parole seule nécessitait la présence des personnes qui voulaient se communiquer leurs idées, et il fallait trouver un moyen d'effacer la distance des lieux et des temps. Les générations devaient s'instruire des choses passées et de celles qui avaient lieu dans des régions lointaines, autrement que par la tradition orale, trop exposée aux altérations du langage, aux écarts de la mémoire, aux préjugés, aux erreurs, etc., comme le prouvent l'ignorance et la barbarie des premiers siècles. Elles devaient, pour me servir de l'heureuse expression d'un auteur, *devenir, pour ainsi dire, à l'avance contemporaines des siècles futurs*. Ces besoins divers, également impérieux, ne pouvaient être vainement signalés au génie de l'homme. Le premier essai à cet égard fut une esquisse des principaux traits des objets qu'il s'agissait de faire connaître, ou de rappeler en leur absence; et cette esquisse, d'abord grossière sans doute, donna lieu à l'écriture alphabétique, qui se perfectionna de plus en plus par le retranchement successif des différents traits de la peinture ou de l'esquisse originelle (1).

C'est ici, et quelle qu'en soit l'époque historique, à laquelle il nous est impossible de remonter, par-

(1) Bonnet, *OEuvres philosophiques.*

ce qu'elle se perd dans la nuit des temps, c'est ici que commencent les vrais progrès des langues, puisque les changements qu'on leur fait éprouver sont confiés à l'écorce et à des tissus que l'on renouvelle lorsqu'ils sont près de se dissoudre. Le parchemin devient à son tour le dépositaire des événements qui intéressent l'humanité, et de tout ce qui a rapport aux gouvernements ou aux actions mémorables. Déjà le style n'est plus le seul instrument dont on se sert pour écrire : le burin a gravé sur le marbre et sur l'airain les lois et les brillants exploits; le métal a pris la forme de lettres, l'*imprime* sur le papier, et promet aux grands hommes et aux arts des monuments indestructibles de leur gloire.

L'intelligence, d'après ce que nous avons dit jusqu'ici, ne se développe que par l'influence des impressions extérieures, et par ses propres réflexions. Il suit de là que, s'il était possible à un homme de recevoir toutes les impressions dont sa nature le rend susceptible, et d'épuiser tous les sujets de méditation qui seraient du ressort de sa pensée, cet homme réunirait en lui toutes les connaissances auxquelles l'homme peut prétendre, et atteindrait à la perfection de l'intelligence humaine. Or ce qui n'arrive pas à un homme, à cause de la brièveté de sa vie et de l'impossibilité de se transporter sur tous les points de la terre, de tout voir, de tout sentir, et de multiplier ainsi indéfiniment ses rapports, arrivera certainement au genre humain, parce que lui

il recueille dans ses archives immortelles toutes les idées que les individus, les peuples et les générations, acquièrent successivement. Ainsi le genre humain peut être comparé à cet homme qui aurait vécu depuis le commencement jusqu'à la fin du monde, parcourant tous les lieux, éprouvant toutes les sensations, observant toujours avec la même curiosité, réfléchissant sans cesse, etc. Le genre humain est un homme qui s'instruit toujours.

Une conséquence nécessaire de ce principe, c'est que chaque homme acquerra d'autant plus d'idées que ses rapports avec les objets extérieurs et avec ses semblabes seront plus multipliés. De sorte qu'il est vrai de dire que chacun est perfectible, et qu'il se perfectionne en effet toutes les fois qu'il exerce ses sens et son intelligence. La perfectibilité n'existe cependant pas chez tous au même degré, à cause surtout des différences de constitution, et c'est ce qui explique la différence des résultats que présente l'intelligence de deux hommes placés exactement dans les mêmes circonstances. Mais il n'y en pas un seul qui reste constamment au même point et avec les mêmes idées.

Les exceptions que peuvent offrir quelques hommes difformes ou privés de quelque sens n'ont lieu elles-mêmes que relativement à certaines sortes d'idées; et d'ailleurs elles ne peuvent altérer une vérité qui repose sur la condition d'une constitution convenable, et telle qu'elle existe chez presque tous les hommes. Tout homme donc qui

n'a point de vice de conformation est nécessairement susceptible de perfectionner son être sous tous les rapports : car aucun obstacle ne s'oppose alors à ce que les moyens de former sa raison et son cœur lui arrivent de toutes parts. Celui qui, en mettant à profit tous les moyens que la nature lui a donnés, en analysant ses impressions, et en donnant à ses idées la liaison nécessaire pour les graver profondément dans le souvenir, acquiert ainsi le plus de connaissances et nous étonne le plus par son génie, n'en devient que plus capable d'acquérir encore : car les facultés, comme les forces physiques, se développent et se perfectionnent par l'exercice; et cependant, quelque perfection qu'il ait pu atteindre par ce moyen, lorsque la mort vient arrêter le cours de ses sublimes combinaisons, il a satisfait sans doute au but de la nature, il a tiré tout le parti possible de sa perfectibilité propre, mais sa perfection relative n'est encore que l'un des millions d'éléments dont se composera celle du genre humain dans la suite des temps.

On ne manquera pas de nous opposer qu'un grand nombre d'hommes, et même des peuples entiers, loin de se montrer doués de la perfectibilité, présentent une disposition contraire, et tombent dans une dégradation progressive; et nous devons convenir que les exemples de cette espèce sont en effet très fréquents. Mais il est toujours facile de reconnaître les causes particulières qui déterminent ces tristes aberrations; et l'on n'en peut rien

conclure contre la thèse que nous soutenons. Les maladies qui affectent vivement les systèmes organiques, et laissent des traces durables de leurs ravages ; les impressions vives et profondes qui altèrent tout à coup le siége de la sensibilité; les écarts de l'imagination, qui quelquefois aliènent sans retour les facultés morales; une longue suite de malheurs qui émoussent le sentiment et affaiblissent les ressorts de l'esprit; l'esclavage, qui met des hommes à la discrétion d'un maître cruel et les abrutit; les longues persécutions de l'injustice, qui aigrissent le caractère et produisent les fureurs de la vengeance; les passions, mal contenues dans l'enfance, qui obscurcissent la raison, et dont les excès avilissent l'homme; les vices de l'éducation, et ceux des institutions sociales : telles sont les causes qui amènent de funestes associations d'idées, produisent des habitudes viles ou criminelles, et bouleversent plus ou moins complétement l'ordre de relation du physique et du moral.

Il est dans les phénomènes ordinaires de la vie des objections plus fortes, et qui cependant ne sont pas plus fondées, contre la perfectibilité : car, lors même qu'aucun vice d'organisation, ni aucun des accidents dont nous venons de parler, ne modifient sensiblement son influence, et qu'elle exerce librement toute son action, la vie a une marche décroissante depuis l'instant où le physique a reçu le maximum de son développement jusqu'à celui qui termine ses fonctions. Cette loi, commune à tous

les êtres vivants, produit de grands changements dans le moral de l'homme. Le corps s'affaiblit graduellement pendant la vieillesse ; les organes perdent de leur susceptibilité ; les sens se ferment successivement aux impressions extérieures ; enfin les fonctions du cerveau diminuent dans le rapport de celles des organes sensitifs. Dans ce dépérissement des forces vitales, l'esprit perd aussi de son énergie ; mais il s'en faut que ce soit dans les mêmes proportions. Il a rarement des perceptions, parce que presque rien du côté des sens n'en détermine la formation ; elles s'y arrêtent à peine et sont d'ailleurs peu déterminées ; elles sont si fugitives, qu'elles échappent à la réflexion. Ainsi la mémoire des choses présentes se détruit, dit Bichat, parce que les sens externes ne confirment point ce que l'esprit apprend. Au contraire le souvenir du passé reste encore dans le dernier âge ; mais comme le présent et le passé sont également nécessaires dans nos sensations, pour la perfection du jugement qui en résulte, lorsque l'un ou l'autre manque, plus de comparaison entre eux, plus de précision par conséquent dans le jugement (1). Voilà comment, ajoute le même auteur, le premier et le dernier âge sont également remarquables par leur incertitude, et comment on s'exprime avec beaucoup de vérité quand on dit que *les vieillards tom-*

(1) Bichat, *Recherches sur la vie et la mort*, article dixième, § 1.

bent en enfance : ces deux périodes de la vie se touchent par l'irrégularité du jugement, ils ne diffèrent que par le principe de cette irrégularité.

Mais si l'homme a pu acquérir de nouvelles idées jusqu'au moment où l'altération de ses organes rend si imparfaits ses rapports avec les objets qui l'entourent, il a certainement dû se perfectionner jusque alors ; et même dans cet état de décrépitude, il acquiert encore continuellement des idées qui se succèdent, il est vrai, avec plus ou moins de rapidité, mais qui s'effacent bientôt de son souvenir. La nature lui parle toujours par quelque voie, et elle n'est en silence pour lui que lorsqu'il cesse d'exister. Cependant, il faut l'avouer, dans l'extrême vieillesse, ce n'est plus par ses relations extérieures qu'il se perfectionne : c'est en méditant sur celles qu'il a eues autrefois. Elles sont pour la réflexion une source inépuisable de combinaisons nouvelles, d'applications utiles ; et ce travail continuel de l'intelligence perfectionne de plus en plus la raison et dégage la sagesse de toutes les illusions qui avaient jusque là embarrassé sa marche, La vieillesse est l'âge de l'expérience ; et c'est pour cela que ses conseils sont si nécessaires, surtout dans les grands intérêts (1).

A cette période avancée de la vie s'affaiblissent par degrés la curiosité et la satisfaction d'apprendre pour nous-mêmes ; mais nous éprouvons le bon-

(1) Plutarque, *Œuvres morales*, trad. d'Amyot, p. 456.

heur non moins doux d'instruire et de diriger les autres. La vieillesse est sans doute, sous beaucoup de rapports, un état d'affaiblissement et de déclin, dit un auteur dont on ne peut trop recommander la lecture (1). « Cependant le vieillard n'a-t-il pas encore assez de rapports, ajoute-t-il, et sans doute d'assez importants, sous lesquels notre être demeure toujours susceptible d'accroissement et de perfection ? Chaque jour, et jusqu'au dernier inclusivement, ne peut-il pas ajouter encore aux lumières, aux connaissances, au sentiment, à l'expérience de l'homme qui n'a jamais cessé de penser et de réfléchir (2) ? »

A quelque époque de la vie que l'on prenne l'homme, on le voit toujours susceptible de se perfectionner en quelque point ; et tout homme qui, par des causes particulières, cesserait de l'être, serait certainement hors de l'état ordinaire de l'homme, puisque cette faculté tient à son existence et ne finit qu'à sa mort. La perfectibilité est donc le véritable caractère distinctif de l'homme : elle est tout à la fois la conséquence de la nature de son âme et de sa nature physique. Chaque instant peut donc ajouter à ses connaissances, comme à ses sentiments et à ses plaisirs (3).

(1) J.-H. Meister, *Lettres sur la vieillesse.* Paris, 1810.

(2) Meister, Lettre 1[re], *Des fausses idées qu'on se fait du sort de la vieillesse*, p. 8.

(3) Voyez aussi l'article VIEILLESSE au *Dictionnaire de la conversation*, article fait par M. Ferri, vieillard de 80 ans.

Cette idée de la perfectibilité empêche de fixer un terme aux conceptions humaines. Elles doivent cependant en avoir un, parce que l'intelligence de l'homme n'est point infinie. Ce terme arrive pour chaque homme à sa mort ; il aura lieu pour le genre humain à la fin des générations. Nous connaissons à peu près la plus longue durée de la vie de l'homme ; nous ignorons entièrement celle du genre humain. Si donc nous pouvons déterminer approximativement l'étendue de lumières que peut acquérir l'individu, il nous est impossible même de présumer à quelle hauteur d'arts et de sciences les hommes atteindront pendant les révolutions des siècles que l'impénétrable avenir cache sous son voile mystérieux. La perfectibilité peut être sans exercice, et par conséquent sans effet, chez un homme, chez plusieurs hommes ; elle peut rétrograder même chez des peuples entiers, par des circonstances extraordinaires, que l'invention de l'imprimerie rendra désormais plus rares et moins désastreuses que par le passé ; mais elle a toujours sa marche progressivement croissante dans le genre humain, elle n'y est sujette à aucune variation.

Si telle est la destination de l'homme qu'il est fait pour connaître, il est certainement dans sa nature de s'éclairer sans cesse. Ses idées ne peuvent être stationnaires, et leur nombre doit nécessairement augmenter ou diminuer. Or, si des causes particulières en déterminent quelquefois la diminution dans l'individu, ce phénomène est impossi-

ble dans le genre, comme le prouve la marche de l'esprit humain depuis l'origine des siècles. L'avenir, sous ce rapport, doit être une conséquence du passé. L'homme, par sa constitution, n'acquiert que successivement ses idées ; elles s'engendrent dans un ordre merveilleux qui développe les facultés morales et étend le pouvoir de l'esprit : il est donc dans sa nature de tendre avec une ardeur croissante, en proportion des forces et des facilités acquises, à la conquête de cette masse de connaissances qu'il doit un jour posséder. Il doit donc s'avancer rapidement vers les lumières et vers la raison.

Oui, sans doute, vers les lumières et vers la raison ! et l'homme ne présume pas trop de ses forces en tendant vers un but si grand. Il a en lui tous les moyens d'y parvenir. Bien plus ! une puissance irrésistible le porte à cette perfection. Les froissements qu'il éprouve, les difficultés qu'il rencontre, les entraves que lui suscite trop souvent une politique aveugle ou corrompue, ne font qu'augmenter son courage, et lui assurent ainsi la victoire en la rendant plus complète et plus belle. Tel l'univers se meut sans cesse, et poursuit dans son ensemble son imposante révolution. Les lois auxquelles il obéit sont immuables et les modifications qu'elles semblent subir dans quelques uns de ses phénomènes qu'on appelle perturbations ne nuisent pas à leur effet général. Tout dans le monde est soumis à des lois impérieuses. C'est par elles que le lion

furieux se précipite sur sa proie, que la plaintive tourterelle fait retentir les airs des accents de sa douce mélancolie ; que tous les animaux, même les plus féroces, donnent à leurs petits des soins assidus, fondés sur la tendresse. L'homme fait partie de l'univers : il doit suivre la grande puissance qui dirige tout.

Suivez l'homme dans toutes les circonstances de sa vie, depuis l'instant où il prend possession de l'air et de la lumière jusqu'à celui qui vient lui ravir l'existence, et vous le verrez soumis à l'influence des causes générales; elles agissent immédiatement sur lui, ou bien les êtres qui l'entourent, leur servent de messagers. Suivez les développements de ses organes, et vous vous convaincrez qu'ils n'ont lieu que par l'exercice de certaines lois constantes et communes à tous les phénomènes de l'univers.

Quoique bien différent du physique, le moral a pourtant avec lui des rapports nécessaires; ces deux êtres sont dans une dépendance intime l'un de l'autre. Sans l'influence du genre d'organisation sur la nature et la marche de nos idées, de nos affections, de nos passions, l'âme n'aurait probablement aucun obstacle à vaincre pour embrasser à la fois une foule d'êtres et de rapports, et alors les langues ne seraient plus nécessaires, comme méthodes analytiques, parce que les idées et les temps seraient simultanés. Mais cet état de perfection n'a jamais pu être celui de l'homme, puisque le Créateur l'a

formé d'un corps et d'une âme. Quels que fussent donc les priviléges de l'homme avant cette chute mystérieuse qui ne le dégrada tant d'abord que pour l'élever ensuite davantage, selon l'expression des livres saints, il ne pouvait acquérir et exprimer ses idées que successivement : car les organes et les sens devaient avoir une destination tout à fait semblable à celle qu'ils ont eue depuis. Leurs fonctions seulement étaient plus pures, plus certaines et plus rapides, parce qu'elles n'étaient pas embarrassées par l'erreur ou altérées par de mauvais penchants. Le sentiment et la pensée, l'imagination et l'entendement, comme le dit Châteaubriand, se trouvaient chez lui dans un accord parfait et concouraient ainsi à l'harmonie de la nature. « Adam, dit-il ailleurs, était à la fois le plus éclairé et le meilleur des hommes, le plus puissant en pensée et le plus puissant en amour (1) ». Cependant il n'avait encore qu'une portion infiniment petite des connaissances qu'il était appelé à acquérir, d'après ce principe, consacré par la raison humaine, que *tout ce qui est créé a nécessairement une marche progressive*, principe rappelé par cet illustre auteur lui-même, et si bien développé, à la fin du chapitre cité, par ces mots remarquables : « Il est *impossible* de calculer à quelle hauteur d'arts et de sciences l'homme *parfait*, et toujours vivant sur la ter-

(1) Châteaubriand, *Génie du christianisme*, chap. 3, *Constitution primitive de l'homme.*

re, eût pu atteindre. S'il s'est rendu maître de bonne heure des trois éléments; si, malgré les plus grandes difficultés, il dispute aujourd'hui l'empire des airs aux oiseaux, que n'eût-il pas tenté dans sa carrière immortelle! »

Quelque changement qui soit survenu dans la constitution de l'homme, la relation du physique au moral n'en a pas moins toujours existé, et l'on admet généralement qu'elle est devenue plus immédiate depuis la désobéissance de l'homme. « Son âme, dit Condillac, est devenue aussi dépendante des sens que s'ils étaient la cause physique de ce qu'ils ne font qu'occasionner (1). » Tous les hommes ont une organisation semblable au fond; et cependant combien varient les sensations et les idées de même ordre chez différents hommes, et souvent chez le même individu, suivant les circonstances et les diverses situations! On peut comparer les diverses impressions que font sur eux les objets qui les affectent aux différents sons que rendent les cordes d'un instrument de musique. L'âme est certainement la même pour tous les hommes: le Créateur n'en a pas faites de nobles et de viles, de courageuses et de lâches, de vertueuses et de criminelles, d'intelligentes et de stupides. Si donc elles montrent des résultats souvent si opposés, ce ne peut être que par le mode de leur relation

(1) *Essai sur l'origine des connaissances humaines*, 1re partie, sect. 1re, chap. 1er, § 8.

avec le physique. Or ce mode est déterminé par les lois dont nous parlions tout à l'heure. Les lois du monde moral sont donc en partie fondées sur celles du monde physique. De même cependant que l'organisation est la même chez tous les hommes dans ses conditions essentielles, de même leurs idées ont, au moins dans leur nature intime, une parfaite identité que les formes ne font que déguiser. Il le fallait pour que les hommes pussent communiquer entre eux ; et c'est dans ce fait primitif que consiste la faculté de se perfectionner.

Tout ce qui se fait dans l'ordre physique et dans l'ordre moral est sans contredit dans la nature. Hors de la nature, rien n'est possible à l'homme, parce que rien n'existe. Mais l'homme, dans cette enceinte immense, s'agite avec une entière liberté ; il peut précipiter le travail de la nature dans une foule de ses opérations, et produire en quelques instants les effets qu'elle n'opère qu'avec lenteur, suivant les lois auxquelles elle a soumis ses phénomènes ; il peut retarder aussi sa marche en s'opposant à l'exercice des moyens qu'elle emploie ; enfin il peut faire les applications les plus fausses et les plus monstrueuses, comme les plus justes et les mieux combinées, des forces de la nature ; et dans cette liberté se trouve la source de ses égarements et de toutes les mauvaises actions qu'il peut commettre, aussi bien que celle de ses plus nobles pensées et des vertus qui le distinguent. Dans ce sens, il est vrai de dire que l'homme agit souvent

contre nature, puisqu'il confond ce qu'elle avait distingué, et que, au lieu d'imiter sa sagesse, il la force de suivre les mouvements de sa folie, et d'opérer l'œuvre de son extravagance ou de sa méchanceté. Etrange abus que l'homme peut faire de ses moyens !

Telle est la nature actuelle de l'homme, qu'il est en butte à deux puissances qui se disputent le droit de commander à ses facultés : *les passions combattent le jugement*, *le jugement cherche à anéantir les passions*, dit Châteaubriand, *et* si, *dans cette tempête effrayante*, *l'écueil de la mort vit avec joie le premier naufrage* (1), dans cette lutte glorieuse la raison montra avec orgueil son premier triomphe, et, faisant briller son flambeau sur cette mer orageuse, elle dissipa les nuages impurs de l'ignorance et de l'erreur, et assura pour tous les siècles le règne des lumières et des vertus ! Cette alternative terrible qui place l'homme entre le bien et le mal, entre la vérité et l'erreur, entre les qualités morales et leurs contraires, donne trop souvent l'avantage aux passions, parce qu'elles flattent les sens et semblent procurer des jouissances plus réelles ; mais enfin elle seule doit éclairer l'homme sur ses véritables intérêts, lui apprendre à repousser loin de lui ce qui peut souiller son âme, et le conduire à la perfection pour laquelle il fut créé. Cet état de l'homme est précisément la preuve la plus pé-

(1) Châteaubriand, *loco citato.*

remptoire de sa grandeur et de sa perfectibilité.

Oui l'homme tend au même résultat intellectuel et moral pour lequel il fut créé ; et si, depuis que l'équilibre de ses facultés a été troublé, il y tend avec plus de peine et moins d'assurance ; si ses besoins, ses infirmités, sa faiblesse et son imperfection, ralentissent ses efforts et rendent sa marche incertaine, il ne peut renoncer à l'espoir d'atteindre son but, tandis qu'il en sent le besoin dans son cœur ; que l'activité de sa pensée, la grandeur et l'étendue de ses conceptions, le provoquent sans cesse ; que toutes ses facultés le cherchent avec une ardeur toujours croissante, et que les plus sublimes résultats, couronnant déjà ses immenses travaux, lui assurent le succès de ses nouvelles tentatives. Oui, l'homme prétend à la perfection ; il y court avec une étonnante rapidité ; et son courage, dans cette noble carrière, s'augmente d'autant plus qu'il voit constamment ses espérances à ce sujet s'appuyer sur ses souvenirs.

Mais la faculté de se perfectionner, l'attribut distinctif de l'intelligence humaine, serait dans le cas de ces forces que les physiciens appellent *forces mortes*, éternellement sans effet, sans les moyens et les occasions que la nature réunit pour son développement progressif. Le pouvoir de se communiquer les idées est un de ces moyens essentiels, puisqu'il en produit immédiatement l'exercice, et que là où il n'existe point tout perfectionnement est impossible, dans l'individu comme dans l'espè-

ce. Le langage est donc le garant et la preuve de la perfectibilité humaine ; et nous avons démontré qu'il est dans la nature de l'homme et qu'il n'appartient qu'à lui. C'est par lui que l'esprit humain a produit déjà de si grandes merveilles et en a préparé tant d'autres pour les siècles futurs. C'est par lui que l'homme put environner l'homme des tendres sollicitudes qu'inspirent sa faiblesse et ses besoins, et des consolations que réclament ses douleurs sans cesse renaissantes. C'est par lui, en un mot, que les hommes ont mis en commun leur intelligence, leurs affections, leurs jouissances et leurs maux. Ainsi se sont formées et perfectionnées les sociétés humaines.

C'est aussi à l'existence même de ces sociétés que l'homme doit la perfection à laquelle il est déjà parvenu. C'est dans leur sein que des circonstances particulières, toutes-puissantes, ont développé sa pensée et exercé sans cesse son intelligence ; c'est là que de nouveaux rapports, en augmentant ses besoins, ont excité son industrie, rendu sa curiosité plus active, fait naître cette louable ambition qui assure et multiplie les succès ; c'est là que se sont montrés ces nombreux motifs qui ont déterminé les progrès de la civilisation. C'est là enfin qu'ont pris naissance les sciences et les arts, et qu'ont été créées ces sages institutions où l'esprit humain a reçu progressivement la profondeur et l'éclat qui le caractérisent. Quelle différence n'a-t-on pas toujours remarquée entre l'homme isolé

et pour ainsi dire seul avec la nature et celui qui puise dans la masse commune des connaissances humaines, archives que l'imprimerie rend désormais impérissables! entre ces hordes d'hommes grossiers et sauvages, errant dans les déserts et disputant leur proie aux bêtes féroces, et les peuples policés chez lesquels un gouvernement juste et éclairé règle les actions sociales par de sages lois, encourage le zèle et les talents, et récompense le mérite et les services rendus!

Mais si l'homme doit à l'existence des sociétés tout ce que les sciences et les arts ajoutent de grandeur et de puissance à la grandeur et à la puissance natives de l'homme; s'il lui doit cette foule de vertus qui embellissent son âme, ces qualités du cœur qui font le charme et le bonheur de sa vie, ces grâces et cette énergie de l'esprit qui soumettent tout à son empire, tous les avantages enfin de l'instruction et de l'éducation; il lui doit aussi, il faut l'avouer, des passions qui l'avilissent et le dégradent, des crimes même qui font frémir la nature, et des vices affreux qui ont fait la honte de tant d'hommes corrompus, et qui, trop souvent, ont entraîné le malheur des peuples et la chute des nations.

Tout se communique parmi les hommes, puisqu'ils échangent leurs pensées avec tant de facilité: il est même à remarquer que les préjugés, les erreurs, les abus, se propagent infiniment plus vite que la vérité et les maximes austères de la raison.

Tout est imitation chez l'homme, et voilà pourquoi l'exemple est tout-puissant parmi nous. Heureux celui qui sut toujours se soustraire au penchant d'une funeste imitation ! mais plus heureux encore celui qui ne donna jamais d'exemple dangereux ! C'est justement cette disposition de l'homme qui rend le vice si contagieux ; et, dans ce sens, Rousseau a eu raison de dire, dans son *Emile*, qu'au figuré comme au propre, l'haleine de l'homme est mortelle à l'homme : ce qui ne veut pas dire, comme ce philosophe l'a prétendu, qu'il faille renoncer à l'état social ou que cet état soit contre nature pour l'homme.

En effet, les vices sont le résultat de l'ignorance, et ils ne peuvent se propager que là ou l'ignorance règne. *Tout vice vient d'ânerie*, dit Montaigne. Les hommes en société offrent donc l'affligeant tableau de honteuses actions, de caprices bizarres, de calculs égoïstes, de ridicules préjugés, de passions déréglées, et de tant d'autres misères, toutes les fois que la somme des lumières ne l'emporte pas de beaucoup sur celle de leurs erreurs. Le mal diminue à mesure que la raison publique fait des progrès ; et elle ne peut en faire que par les mêmes moyens qui répandent parmi eux tout ce qui leur est le plus contraire, c'est-à-dire par le commerce même des hommes. Le mal est accidentel parmi eux, puisque le bien est l'élément essentiel de leur intelligence. Les vices s'éloignent de la société à mesure que les lumières s'étendent, et le triomphe

de la raison doit être de détruire un jour tout ce qui s'oppose à sa marche et à ses progrès. Le plus beau des résultats de la raison sera donc nécessairement aussi celui de l'existence des sociétés, que certains philosophes ont cependant regardées comme contraires à la nature de l'homme.

Arrêtons-nous ici un moment pour répondre à ceux qui, ne considérant que les inconvénients de la société, sans faire attention à ses avantages et sans penser aux derniers effets qu'elle doit produire, ont voulu que l'état social fût pour l'homme un état d'illusion sous le rapport de sa supériorité, et un état de malheur et de méchanceté sous celui de sa véritable situation ; et qui ont établi en principe que l'état réel de perfection de l'homme était l'*état de nature*, dans lequel il ne différait des animaux que comme une espèce diffère d'une autre.

Les erreurs en philosophie, la diversité d'opinions surtout, naissent presque toujours du peu de soin que l'on met à déterminer le sens des mots qu'on emploie, et quelquefois aussi d'une espèce d'affectation à choisir ceux qui présentent le plus de vague et d'incertitude. Il importe donc de fixer ici la signification du mot *état de nature*, dont on abuse à tout moment.

Nous avons appelé *état d'un corps*, en général (1), une réunion d'apparences qui affectent constamment nos sens d'une même manière, et repro-

(1) Voyez ci-dessus, *Propriétés des corps*.

duisent dans notre âme une image toujours semblable à elle-même. Que les objets ainsi représentés existent tels ou non, ce n'est pas ce dont il s'agit maintenant; mais voilà comment nous sommes convenus d'exprimer nos idées. Nous ne devons pas confondre l'état d'un corps avec les propriétés d'un corps, parce que ce dernier mot s'applique à toutes les manières dont un objet peut affecter nos sens, tandis que le premier n'en désigne que quelques unes des plus déterminées et même quelquefois n'en représente qu'une seule. L'état d'ailleurs indique particulièrement un mode d'existence produit et conservé par l'exercice des forces naturelles ; et l'on remarque que plusieurs propriétés sont communes à des corps dont les états sont différents. Les états des corps sont donc des modifications particulières qui ne sont pas en rapport avec la nature des choses, mais qui représentent les principaux phénomènes résultant de l'action des forces sur la matière. Or, ces forces variant à l'infini leurs quantités, les états des corps suivent nécessairement ces variations. L'état d'un corps n'en est donc jamais un que relativement à une modification plus passagère.

Il ne suffit pas que la nature ait appliqué elle-même les forces qui produisent un état, pour que cet état s'appelle *naturel:* car alors ce mot ne nous servirait qu'à distinguer les procédés de la nature de ceux de l'art qui peuvent l'imiter ; il faut encore que cet état soit durable, sauf plus ou moins de

ces modifications légères dont nous avons parlé. Il serait superflu de reproduire ici les exemples que nous avons déjà donnés à cet égard ci-dessus, au tableau des *propriétés des corps ;* mais il n'est pas inutile de faire remarquer que l'homme, qui a le pouvoir de changer l'état naturel de tous les êtres qui sont à sa portée, peut aussi , dans plusieurs cas, ramener à cet état ceux qui l'ont perdu , ou qu'il en a lui-même éloignés.

C'est ce pouvoir de l'homme qui a fait établir l'*état de nature.* Ce mot signifie exactement la même chose que celui d'état naturel : seulement on ne l'emploie que pour les êtres vivants, chez lesquels une force intérieure semble s'opposer à l'exercice absolu des forces physiques auxquelles obéissent constamment les êtres purement matériels. L'existence de cette force , qu'on appelle *force vitale* , constitue un état particulier qui est semblable chez tous les êtres vivants, quant aux conditions essentielles, mais qui varie singulièrement suivant les espèces et même suivant les individus. Quelque variables que puissent être les phénomènes de la vie, ils ont toujours des caractères communs, au moins dans chaque classe , comme nous l'avons dit plus haut ; et ce sont ces caractères toujours constants lorsque rien ne contrarie la marche de la nature qui constituent l'*état de nature.* Lorsque la nature elle-même intervertit l'ordre de ces phénomènes par un moyen quelconque, l'on appelle *accidents* ou *monstruosités* les exceptions qu'elle fait

alors, par un abus plus ou moins grand de sa puissance, et l'on dit que l'individu ainsi défiguré est dans un état *contre nature*. Mais lorsque c'est l'homme qui produit des changements sensibles dans les fonctions vitales, en donnant à l'individu d'autres habitudes ou d'autres aliments que ceux qui lui conviennent naturellement, ce qui a lieu surtout chez les animaux, l'on dit alors que cet individu perd son *état de nature*.

L'homme, fait pour jouir de tout ce qui l'environne, eut toujours intérêt à rapprocher de lui les êtres qui pouvaient satisfaire ses besoins ou contribuer à ses plaisirs. Il arracha les animaux à leurs solitudes sauvages, et les accoutuma à vivre avec lui, à obéir à sa voix, à le servir. Il donna des mœurs nouvelles à quelques uns et modifia par conséquent leur caractère primitif. Il enleva aussi les plantes aux montagnes qui s'en couronnaient avec orgueil, aux champs dont elles faisaient le modeste ornement, aux bosquets qui les couvraient de leur épais feuillage, aux ondes jalouses de leur offrir le tribut de leurs eaux et de leur fraîcheur; il les réunit dans les mêmes lieux, varia les formes et l'éclat de leurs fleurs, disposa leur port et entrelaça leurs rameaux de mille manières; et, croyant les embellir et les perfectionner, il les mutila et n'en fit que des monstres. C'est d'elles surtout qu'il est permis de dire que *la nature est leur marâtre*, comme le disait Pline des plantes des cités.

Toutefois, l'homme se trompa souvent sur sa

propre puissance : dans l'exercice de sa souveraineté, il trouva souvent des obstacles insurmontables. Il avait cru améliorer la condition de quelques êtres, et il vit bientôt qu'il les faisait dégénérer. La nature parfois se joua de ses efforts, et lui rappela qu'il y avait de la témérité à prétendre lui commander, et que ses moyens de changement finissaient par n'être que des moyens d'altération et de destruction. Dès lors il dut se convaincre que sa véritable grandeur consistait dans la faculté de connaître. Ainsi la nature elle-même le retient dans les bornes de sa destination !

Si l'homme pouvait être considéré comme une puissance toujours capable de s'opposer à la nature, il est certain que l'*état de nature* n'existerait pas pour lui, puisqu'il serait dans un état contraire à la nature ; ou plutôt le mot d'*état* ne lui serait nullement applicable : car, l'état étant produit par l'action d'une ou de plusieurs forces sur une chose, il ne peut y avoir d'état pour un être absolument indépendant, comme serait l'homme par rapport à la nature, dans l'hypothèse dont il s'agit, et comme est Dieu en effet. Mais l'homme est soumis constamment aux lois établies par le Créateur, et dont l'ensemble forme ce que nous appelons *nature*. Il doit donc avoir reçu de la nature un état qui le caractérise.

L'état naturel des animaux est d'obéir aux seules lois de l'organisation, et d'avoir, pour en assurer l'exécution, un instinct dont les opérations bornées se répètent toujours de la même manière. L'état

naturel de l'homme est de posséder, par dessus tout ce qu'il peut avoir de commun avec les animaux, une intelligence qu'une immensité de résultats rendent incontestable. Aussi dans ses facultés morales l'homme voit la source de cette grandeur qui le distingue. Dans le parallèle que nous avons déjà fait des hommes et des animaux, nous n'avons pas distingué ce qui, selon le langage ordinaire, appartientà la nature, de ce qui provient de l'art humain : c'est que, dans la rigueur des principes, cette distinction ne doit pas se faire, parce que les produits de l'art humain, comme cet art lui-même, sont une suite nécessaire de la nature de l'homme. Mais ceux qui prétendent ramener l'homme à *son état primitif* n'en sont pas moins obligés de reconnaître en lui tous les principes de sa perfectibilité, et, dans ce cas, cet état prétendu ne peut être qu'un rêve de l'imagination.

En effet, l'homme reçoit des objets extérieurs des impressions non confuses et passagères, comme les animaux, mais profondes et durables. Elles se reproduisent long-temps après que leur cause a cessé d'exister. La faculté de comparer des idées et de les multiplier ainsi ; celle surtout, plus étonnante encore, d'en conserver le souvenir, sont l'apanage exclusif de l'espèce humaine. Otez à l'homme tous les résultats de l'éducation, toutes les connaissances qu'il a acquises dans l'*état social*, et il lui restera toujours ces attributs fondamentaux : c'est-à-dire qu'il lui restera tous les moyens de

connaître, le besoin d'étendre de plus en plus le cercle de ses conceptions et de s'assurer de l'exactitude de ses jugements. Tout dans la nature sera soumis à son examen. Il se rappellera le passé, en fera le profit du présent, et il s'élancera dans l'avenir. En un mot, il reproduira bientôt tout ce que vous aurez anéanti.

Qu'est-ce donc, maintenant, que l'*état de nature* pour l'homme, si ce n'est la disposition de multiplier sans cesse ses idées, ses affections et ses jouissances, en multipliant ses rapports? Ainsi l'*état de nature*, dans le sens des philosophes que nous combattons, ne pourrait être qu'un état réel d'ignorance, tel que celui où se sont trouvés quelques peuples anciens, et où sont encore quelques peuplades du Nouveau-Monde; mais cet état ne peut être que momentané, ainsi que l'expérience l'a prouvé. Les hommes en sortent bientôt, par la nature même de leur constitution; et se plaindre de ce qu'ils en sortent, ou vouloir les y faire rentrer, ce serait se plaindre de ce que les hommes grandissent et se forment, et prétendre les ramener à leur enfance. Est-il quelque chose de plus bizarre au monde, et ce paradoxe méritait-il d'être sérieusement réfuté?... Ce fameux *état de nature* n'était donc que l'enfance des premières nations. Aujourd'hui ces nations ont grandi. Eparses autrefois, comme des enfants qui s'ignorent encore, elles se sont insensiblement réunies et ont suivi le torrent des destinées humaines. Or les nations, les

lumières, la civilisation, loin de rester stationnaires, marchent toujours progressivement; mais surtout elles ne reculent jamais.

Telle est l'idée qu'il faut se faire de l'*état de nature* chez l'homme : toute autre est essentiellement fausse. Les philosophes qui s'en sont emparés pour déprécier l'homme en ont fait cependant un état dans lequel l'homme n'éprouvait que des *impressions* analogues à celles des animaux, ou qui du moins n'étaient soumises qu'aux *différences légères* de l'organisation, un état dans lequel la *nature seule* dirigeait également son *instinct*. Nous avons vu que cet état ne peut exister pour l'homme; nous avons reconnu, par les résultats mêmes de ses opérations intellectuelles, que la nature lui avait donné une destination infiniment plus élevée. Or, si l'intelligence de l'homme s'est si prodigieusement développée, il faut bien que le Créateur lui en ait donné *primitivement* les moyens, et que la nature se soit étudiée à le diriger vers ce but : car l'homme ne peut rien créer : il ne fait qu'obéir à la puissance éternelle qui anime tout dans l'univers.

Les faits ne se prouvent pas : ils portent avec eux tous les caractères de l'évidence ; on les énonce ou on les développe, l'on en tire des conséquences, et ils sont la base nécessaire, mais certaine, de toutes les connaissances positives qui n'admettent aucun des produits de l'imagination. Des grandes et nombreuses productions de l'homme on

doit conclure évidemment qu'il connaît beaucoup de choses; et il faut nécessairement déduire de ce fait qu'il est destiné à connaître : car, encore une fois, il ne peut rien changer aux lois éternelles de la nature. Enfin, de ce que l'homme est fait pour connaître, il en résulte que son esprit doit tendre sans cesse à multiplier et à perfectionner ses connaissances; et de cette tendance continuelle nous devons conclure la perfectibilité de l'espèce humaine, puisque la perfectibilité n'est autre chose que cette tendance. Voilà la nature de l'homme.

Où se sont donc trouvés des hommes dans un *état de nature* tel qu'on a voulu l'entendre, surtout assez prolongé pour que l'on ait pu raisonnablement en admettre l'existence? On rapporte des exemples de quelques individus, privés naturellement de l'usage de certains sens, tel que ce sourd-muet de naissance dont il est fait mention dans les Mémoires de l'Académie des Sciences (1), qui recouvra la parole à l'âge de vingt-trois ans, et que Condillac a soumis à l'examen le plus singulier dans son *Essai sur l'origine des connaissances humaines.* Mais tous les exemples de ce genre sont de nulle valeur, parce qu'ils n'offrent que des anomalies dans la constitution organique. La privation d'un ou de plusieurs sens non seulement entraîne celle des sensations qui leur appartiennent particulièrement, mais encore elle fait que les autres

(1) Année 1703, p. 18.

sont plus ou moins imparfaits. Or il ne s'agit pas ici des hommes mutilés ou d'une organisation incomplète : il s'agit de l'homme jouissant de tous ses sens.

On cite encore des exemples d'hommes bien organisés, privés de tout commerce avec le reste des hommes, et qui n'ont donné aucun signe de raison ; tel que cet enfant de dix ans trouvé en 1694 dans les forêts qui confinent la Lithuanie et la Russie, où il vivait parmi les ours. Il marchait sur ses pieds et sur ses mains, n'avait aucun langage, formait des sons qui ne ressemblaient en rien à ceux d'un homme, etc., etc. (1). On ne manquera pas de supposer pour cet enfant, pour le *jeune sauvage* trouvé dans les forêts de l'Aveyron il y a une quarantaine d'années, et pour tous les cas de cette espèce, la continuation, pendant toute leur vie, de cet isolement parfait de leurs semblables. C'est encore une supposition qu'on vient opposer à l'expérience des siècles, sans considérer que des hommes vivant ainsi isolés avec des animaux sauvages sont précisément dans un état contre nature. Heureusement que de pareils phénomènes sont les accidents les plus extraordinaires que nous connaissions. Réalisons néanmoins pour un instant cette supposition, et

(1) Condillac, *Essai sur l'origine des connaissances humaines*, sect. IV, chap. 1 et 2.

admettons que l'enfant dont il s'agit eût vieilli et fût mort dans la même situation.

Cet exemple encore ne prouverait rien, sinon que le développement des facultés chez l'homme est soumis à des conditions essentielles, et nous avons partout reconnu ce principe dans le cours de cet écrit. Mais c'est dans ces conditions que les philosophes que nous réfutons prétendent trouver les preuves de leur système. Disons un mot à ce sujet.

Supposer un homme privé de tous ses sens, c'est supposer l'impossible ; considérer l'homme comme un être simplement soumis aux lois de l'organisation, c'est mentir à sa propre conscience, c'est récuser l'évidence des faits ; soustraire l'homme à tout rapport extérieur pour juger ce qu'il serait dans ce cas, ce serait la plus ridicule des hypothèses. Toutes ces manières d'envisager l'homme seraient également contre la nature de l'homme. Il y a trois choses à considérer dans l'homme, parce qu'elles le constituent essentiellement, comme nous l'avons établi dans le tableau précédent (1) : son âme intelligente, son organisation, et les relations de ses sens avec les objets qui l'entourent. Ce sont là les conditions normales de toutes ses conceptions. Quelques unes d'entre elles peuvent être imparfaites, mais aucune ne peut ces-

(1) Voyez ci-dessus, *Ve Tableau.*

ser d'exister qu'aussitôt l'homme ne disparaisse,

Ainsi, raisonner d'après les imperfections même les plus grandes, et juger de l'homme par la stupidité qu'elles donnent à quelques individus, c'est vouloir faire une loi d'un petit nombre d'exceptions; c'est prendre quelques écarts de la nation pour la marche de la sagesse éternelle, et quelques accidents de l'homme pour le type de l'espèce humaine. Tandis qu'au contraire, pour apprécier l'homme à sa juste valeur, il faut avoir égard à ce qu'il est capable de faire lorsque ces conditions se réunissent dans le plus haut degré : il faut le considérer dans les circonstances les plus favorables au développement de ses facultés. Or c'est dans l'*état social* que ces circonstances se multiplient le plus, et c'est dans cet état qu'il montre tout ce que peut l'intelligence humaine.

Mais cet état n'est pas pour l'homme une simple amélioration, une situation arbitraire ou fortuite, comme on pourrait le penser : il est bien certainement une conséquence nécessaire de sa nature, et cela résulte de tout ce que nous avons dit de l'homme jusqu'ici. Il est évident que dès l'instant où un homme et une femme se rapprocheraient pour la première fois, dans le cas même où jusque alors ils eussent été parfaitement isolés de tout individu de leur espèce, ils se feraient aussitôt quelques signes de leurs idées; qu'ils se communiqueraient, quoique imparfaitement, les impressions qu'ils se font l'un sur l'autre, et que cette première

relation deviendrait pour chacun d'eux la source d'une foule d'idées. L'enfant, quand même il ne serait élevé que par sa mère, comme chez plusieurs espèces d'animaux, acquerrait, par les mêmes moyens, des idées et des sentiments. Ces trois êtres ainsi réunis s'entendraient, éprouveraient le besoin de vivre ensemble, et leur langage aussi bien que leur industrie se perfectionnerait. De nouveaux membres s'ajoutant à cette famille se trouveraient dans le même cas. Plusieurs familles n'en formeraient qu'une; enfin un peuple entier existerait, et la civilisation lui donnerait des mœurs, des lois, des sciences et des arts.

Pourquoi irions-nous chercher à démontrer que tels seraient les résultats des rapports les plus simples entre deux êtres de l'espèce humaine, qui semblaient d'autant moins capables d'opérer ces merveilles qu'ils n'opèrent rien de semblable chez les animaux? La démonstration existe dans la formation même des sociétés, qui se sont établies et perfectionnées de cette manière. Or ce qui est devait être, et l'*état social* est conséquemment l'*état naturel* de l'homme. A toutes les preuves de fait dont nous avons entouré cette vérité, quoiqu'elle fût incontestable par elle-même, ajoutons celles que fournissent la faiblesse naturelle de l'homme, et sa longue enfance, qui réclame les soins assidus de la tendresse maternelle et l'appui de la force et de la raison du père, et nous comprendrons pourquoi la nature dans sa sagesse a fait de la so-

ciabilité le plus impérieux de nos besoins. Montesquieu, dédaignant toute discussion sur ce point, tranche la question par ces mots sublimes à force de simplicité : « On va chercher bien loin, dit il, l'origine de la société. Un fils est né auprès de son père et de sa mère, et il s'y tient : et voilà la société (1). »

C'est surtout chez les peuples sauvages que l'on a cru trouver l'*état de nature*. En leur voyant des mœurs si opposées à celles des hommes civilisés et l'intelligence si peu développée, on en avait profité pour admettre que l'état naturel de l'homme était un état d'animalité, sans vouloir considérer que, selon l'expression d'un auteur, *le plus stupide des hommes se montre encore comme un dieu à côté du plus spirituel des animaux*. C'était d'ailleurs bien mal connaître les sauvages et leur faire injure : car bientôt ils offrirent à des observateurs plus courageux, plus attentifs et plus judicieux, les merveilles de l'intelligence humaine et les preuves convaincantes de la perfectibilité.

Ce caractère essentiel de l'homme se montre en effet dans toute son étendue chez toutes les peuplades du Nouveau-Monde. Il semble que, séparées long-temps par un intervalle immense des nations civilisées, elles devaient être vouées à une ignorance absolue et partager les destinées des animaux auxquels elles disputaient leur proie : et

(1) Montesquieu, *Esprit des lois.*

telle fut l'idée que donnèrent de ces peuples barbares ceux qui les premiers osèrent aborder leurs rivages. Même lorsqu'ils furent mieux connus, la plupart des relations les représentèrent comme dépourvus de toute idée de la divinité, et par conséquent de tout culte; comme n'ayant ni lois, ni police intérieure, ni forme de gouvernement; comme des êtres enfin qui, à l'instar de ce singe qu'on appelle *homme des bois*, n'avaient presque de l'homme que la figure.

Pour détruire ces erreurs et dissiper tous les stratagèmes de la mauvaise foi, qui cherchait à les entretenir par des récits extraordinaires, il suffisait cependant de savoir si les sauvages étaient des hommes ou non. S'ils étaient hommes, ils devaient vivre en société, se communiquer leurs pensées par un langage quelconque, éprouver des sentiments réciproques de bienveillance, avoir des idées d'ordre, de justice, et par conséquent de divinité. Ils ne devaient donc pas montrer dans leurs mœurs et leurs habitudes les simples inspirations, toujours uniformes et périodiques, de l'instinct.

Il était évident, par suite de ce raisonnement, que les produits de leur industrie ne devaient pas se montrer partout et dans tous les temps avec cette régularité et cette identité parfaite qu'on remarque chez les animaux. Elle avait donc eu, comme chez tous les hommes, son principe dans les besoins, et la différence ou les nombreuses modifications de ses besoins avaient dû la faire varier,

suivant les latitudes et les circonstances locales; mais partout ces causes de situation, aidées de la comparaison et de la réflexion, avaient dû nécessairement l'assujettir à quelques règles et la perfectionner. Les principaux phénomènes de la nature avaient certainement frappé leur imagination, excité chez eux la curiosité, exercé le raisonnement. Ils devaient posséder certaines vérités et beaucoup d'erreurs; ils devaient avoir des idées précises de certaines causes et de certains effets, et se tromper sur une foule d'autres. Ils devaient se trouver dans une incertitude qui dispose à l'observation, provoque l'expérience, et conduit au savoir. Enfin ils devaient reconnaître une cause supérieure, un être suprême, et se le représenter sous une forme quelconque. Ils étaient arrivés par degrés, et par la seule force de leur intelligence, à ce faible état de connaissances; il ne leur manquait que de nouvelles occasions et de nouveaux moyens pour les porter plus loin: ils s'étaient donc perfectionnés, et ils allaient se perfectionner encore. Leurs communications avec l'Europe n'ont fait que hâter un résultat auquel ils seraient parvenus de quelque autre manière et avec plus de temps.

Tels, en effet, on trouva les sauvages quand on les eut assez fréquentés pour les connaître. Ils ne se montrèrent guère différents, dans leurs mœurs, des premiers peuples auxquels les historiens ont donné le nom de *barbares* : même amour de la pa-

trie, même passion naturelle pour la gloire, même force d'âme et même mépris de la mort; même justesse de vues sur leurs affaires, et supérieure à celle du peuple parmi nous; mêmes idées sur l'existence de Dieu, qu'ils se sont figuré aussi sous des images grossières; même culte pour leurs morts, qui ne laisse aucun doute sur leur croyance à l'immortalité de l'âme; mêmes erreurs sur ce point, comme sur les autres points de leur religion, et comme sur leur propre origine, mêlées aussi d'une foule de fables et de superstitions ridicules; mêmes défauts d'ailleurs et mêmes vices. Cette comparaison entre les sauvages et les anciens peuples se soutient également dans leurs gouvernements politiques, dans leurs mariages, dans leur éducation (1).

A part l'anthropophagie, à laquelle se livrait toute l'Amérique à l'époque de sa découverte, et à laquelle quelques peuplades cannibales se livrent encore, mais qui ne fut jamais que l'effet des passions ou d'un fanatisme féroce, et non celui d'un besoin naturel comme chez les animaux qui se mangent entre eux, en lisant l'histoire des peuples sauvages, on voit qu'en effet ils ne diffèrent point des anciens peuples, ni même, sous plusieurs rap-

(1) Voyez *Les mœurs des sauvages américains, comparées aux mœurs des premiers peuples*, par le P. Lafiteau. — *Les relations* du P. Dutertre de Charlevoix. — *Les Lettres édifiantes*. — Joan. de Lact., *Indes occidentales* (surtout au liv. XV, chap. 2).

ports, des Grecs et des Romains, qui, lors même qu'ils eurent porté les sciences et les arts à une grande perfection, gâtaient encore leur religion par une multitude de fables insipides et bizarres. Partout nous voyons des jongleurs, des devins, des oracles; partout des écarts de l'imagination ou des erreurs absurdes; partout des sacrifices plus ou moins barbares. Eh! combien de siècles se sont-ils écoulés depuis que le sang humain fumait sur les autels de druides! Etaient-elles moins atroces ces scènes d'horreur que se donnaient comme amusement ces superbes Romains, si avancés dans la civilisation, lorsque, dans leurs cirques, ils allaient chercher le plaisir féroce de voir ruisseler le sang des esclaves, et le malheureux athlète succomber aux plus cruelles attaques? Partout nous voyons des mœurs semblables au fond, parce que partout les passions étaient les mêmes. De nos jours encore, ces Anglais, si justement fiers de leur industrie et de leur civilisation, ne répètent-ils pas dans les luttes de leurs boxeurs les barbares sacrifices du cirque de Rome; et ces combats de taureaux, si chers aux Espagnols, ne sont-ils pas une affreuse parodie de ces sanglantes distractions du peuple-roi?

Lorsque les missionnaires, plus instruits que tous les autres voyageurs des mœurs des sauvages, puisqu'ils avaient long-temps vécu parmi eux, et qu'ils avaient scruté jusqu'à leurs plus secrètes pensées, nous les eurent fait connaître sous tous

les rapports, la question fut résolue pour tout le monde, et la grande famille humaine admit dans son sein et appela à de meilleures destinées ces nombreux enfants égarés et comme oubliés dans des régions lointaines long-temps inconnues.

Honneur à ces hommes inspirés par le ciel qui ont franchi les mers pour rendre ces infortunés à leur destination ! Quel spectacle admirable que celui d'un pareil dévoûment au bonheur de ses semblables ! Braver tous les dangers, sacrifier toutes les jouissances de la vie, résister à tous les sentiments qui attachent au sol paternel et à ses douces habitudes, pour aller civiliser des sauvages et leur porter les lumières de la raison et celles de la religion ! Ce prodige de la pensée de l'homme, cet héroïsme de l'âme qui s'identifie avec Dieu, suffiraient sans doute pour démontrer la grandeur de l'homme. Et quand on voit en lui des sentiments et des vertus au dessus même de l'humanité, n'est-ce pas lui faire injure que de chercher à prouver sa supériorité sur les animaux et sa perfectibilité ? Ne suffit-il pas de ces sublimes résultats, et des faits aussi beaux ont-ils besoin de nos faibles éloges et de nos froides explications ! Notre plume déconcertée s'arrête, notre esprit se reproche sa témérité, et la pénible imperfection de nos idées nous confirme dans cette vérité, que, lorsqu'il s'agit de Dieu, de la nature et de l'homme, l'on est toujours infiniment au dessous de son sujet !

Toutefois poursuivons la tâche que nous avons

entreprise : car nous avons à combattre encore quelques objections, ou spécieuses ou puissantes, contre lesquelles il nous faut prémunir nos jeunes lecteurs.

On a si souvent, à divers époques, de nos jours même, et dans des vues bien différentes, calomnié les lumières, que nous aurions à répondre à trop d'imputations si nous voulions parcourir la série des reproches qu'on leur a adressés et même des crimes dont on les a accusées. Tout le monde connaît le fameux paradoxe de Rousseau soutenu avec cet éclat de style et cette force de dialectique qui le caractérisaient, dans ce célèbre discours qui fut couronné par l'Académie de Dijon, où les sciences, les lettres et les arts, sont considérés comme moyens de corruption, comme source de crimes et de malheurs, et par conséquent comme dangereux pour l'homme et funestes à la société. Si nous consentions à nous occuper sérieusement ici de cette doctrine, nous n'aurions à faire à son égard que cette réflexion qui serait sans réplique : l'existence des lumières et la disposition naturelle de l'homme à les acquérir étant démontrées l'une par l'autre, comme nous l'avons vu dans tout ce qui précède, il serait également démontré par le fait que la nature aurait fait à l'homme un présent funeste et barbare en lui donnant l'intelligence et la pensée, l'aurait condamné à être inévitablement misérable et corrompu si les lumières le rendaient

nécessairement tel, et l'aurait conséquemment ainsi voué au malheur, ce qui est inadmissible, comme étant en contradiction manifeste avec la sagesse, la justice et la bonté divine, qui a dû au contraire destiner les lumières à rendre l'homme meilleur et plus heureux.

De tous temps, et chez tous les peuples, il a existé une opposition systématique au développement de l'intelligence, soit de la part de certaines corporations qui voulaient faire un monopole de l'instruction et l'exploiter à leur profit, soit de la part des gouvernements qui ne pouvaient établir leur despotisme que sur l'ignorance et l'abrutissement, soit de la part des charlatans et des imposteurs de toute espèce qui avaient grand intérêt à conserver la crédulité de leurs dupes, et par conséquent à les empêcher de voir assez clair pour découvrir leurs mystères d'iniquité et leurs œuvres criminelles, qui ne pouvaient se consommer que dans les ténèbres. Tout le monde connaît les déclamations qu'on faisait retentir naguère de toutes parts autour de nous, et qui se font encore entendre trop souvent, contre les progrès des lumières, les accusant de troubler l'*ordre social*, de démoraliser les peuples et de produire les révolutions. Tous ces fauteurs de l'obscurantisme, qui redoutent l'éclat des lumières, en reconnaissent du moins l'existence comme un fait, aussi bien que la capacité de l'homme à les acquérir, puisqu'ils

les voient à regret se répandre, et qu'ils font tous leurs efforts pour en empêcher les progrès.

Ce n'est pas là une doctrine de conviction, c'est une coupable conspiration contre la dignité et le bonheur de l'homme; c'est un calcul infâme de l'égoïsme et de l'esprit de domination; c'est un système fait à l'usage de tous les pouvoirs et de toutes les espèces de despotisme; c'est une déception et une œuvre de mauvaise foi; c'est enfin une profanation de l'œuvre de Dieu, ou un blasphème. Il n'y a donc pas lieu à discuter ici; et la seule réponse à faire à ces grossiers mensonges, c'est de travailler avec plus d'ardeur encore au progrès des lumières, et au progrès social qui en est la conséquence; comme les seuls sentiments qu'ils puissent inspirer sont l'indignation et le mépris.

Il est cependant des personnes qui, tout en acceptant la doctrine de la perfectibilité, en ce sens que l'homme peut toujours acquérir de nouvelles idées, de nouveaux sentiments, de nouvelles connaissances, établissent en principe, et de la meilleure foi du monde, que l'homme, en avançant ainsi, ne se perfectionne réellement pas. Cette opinion, qui paraît occuper le milieu entre celles dont nous venons de parler, les fortifie au contraire et concourt avec elles à renverser chez l'homme toute prétention au perfectionnement, ou tout au moins à le placer dans une pauvreté d'idées et dans une médiocrité de vues où il est impossible de le trou-

ver. Il est donc nécessaire de relever sérieusement une si grave erreur, qui pourrait de conséquence en conséquence nous ramener à la singulière assertion de Rousseau, que l'*homme qui raisonne est un animal dépravé*.

Voici comment un de nos plus célèbres écrivains a exposé cette doctrine sur l'homme : « Un choc perpétuel existe entre son entendement et son désir, entre sa raison et son cœur. Quand il atteint au plus haut degré de civilisation, il est au dernier échelon de la morale ; s'il est libre, il est grossier ; s'il polit ses mœurs, il se forge de chaînes. Brille-t-il par les sciences, son imagination s'éteint. Devient-il poëte, il perd la pensée. Son cœur profite aux dépens de sa tête, et sa tête aux dépens de son cœur. Il s'appauvrit en idées à mesure qu'il s'enrichit en sentiments ; il se resserre en sentiments à mesure qu'il s'étend en idées. La force le rend sec et dur ; la faiblesse lui amène les grâces. Toujours une vertu lui conduit un vice, et toujours, en se retirant, un vice lui dérobe une vertu. Les nations, considérées dans leur ensemble, présentent les mêmes vicissitudes : elles perdent et recouvrent tour à tour la lumière.

» On dirait que le génie de l'homme, un flambeau à la main, vole incessamment autour de ce globe, au milieu de la nuit qui nous couvre : il se montre aux quatre parties de la terre, comme cet astre nocturne qui, croissant et décroissant sans cesse,

diminue à chaque pas, pour un peuple, la clarté qu'il augmente pour un autre (1) ».

Certes ce tableau est fait de main de maître ; mais c'est un tableau de fantaisie admirable d'art et d'un

(1) Châteaubriand, *Génie du christianisme*, Constitution primitive de l'homme, etc., chap. 3.

Voici sur quoi principalement se fonde M. de Châteaubriand pour combattre la perfectibilité. En parlant de la chute de l'homme, il dit : « Depuis ce jour, les éléments de son être sont restés épars et n'ont pu se réunir. L'habitude, nous dirions presque l'amour du tombeau, que la matière a contracté, détruit tout projet de réhabilitation dans ce monde, parce que nos années ne sont pas assez longues pour que nos efforts vers la perfection première puissent jamais y faire remonter. » Ceci pourtant ne s'appliquerait qu'à la perfectibilité de l'individu, plus ou moins limitée sans doute, tandis qu'il faut la considérer dans l'espèce humaine ; et sur cette pensée intervient une note ainsi conçue :

« Et c'est en ceci, dit-il, que le système de la perfectibilité est tout à fait défectueux. On ne s'aperçoit pas que, si l'esprit gagnait toujours en lumière et le cœur en sentiments ou en vertus morales, l'homme, dans un temps donné, se retrouvant au point d'où il est parti, serait de nécessité immortel : car, tout principe de *division* venant à manquer en lui, tout principe de *mort* cesserait. Il faut attribuer la longévité des patriarches et le don de prophétie chez les Hébreux à un rétablissement plus ou moins grand des équilibres de la nature humaine. Ainsi les matérialistes qui soutiennent le système de la perfectibilité ne s'entendent pas eux-mêmes, puisqu'en effet cette doctrine, loin d'être celle du *matérialisme*, ramène aux idées les plus mystiques de la *spiritualité*. »

Au risque de nous faire taxer de simplicité, nous avouerons que dans toutes ces assertions nous ne trouvons que des inconséquences. Peut-être aussi que c'est pour avoir mal déterminé le sens du mot *perfectibilité* que le système qui l'établit chez l'homme a été

effet magique, avec un luxe d'antithèses artistement enchaînées. Heureusement que tout se borne là, et que cette œuvre poétique ne supporte pas l'examen sévère de la philosophie.

Sans doute les passions, d'après le langage vulgaire, luttent constamment contre la raison; mais

vu de différentes manières. Quant à nous, en nous occupant de cette question dans notre jeunesse, et en écrivant l'essai que nous publions sans autres changements que quelques citations, nous ignorions qu'il existât un *système de perfectibilité.* Nous avions pris une idée en quelque sorte naturelle, sans savoir que d'autres l'eussent traitée, et croyant écrire le premier sur cette matière. Nous étions loin de penser surtout que les idées qu'on se fait naturellement de la perfectibilité en méditant sur les phénomènes de la nature, sur la grandeur de l'homme, sur les admirables productions de sa pensée et de son génie, comme sur les autres œuvres de la création, pussent avoir quelque chose de commun avec les doctrines absurdes des matérialistes, tandis que, comme l'observe très bien M. de Châteaubriand, le *système de la perfectibilité ramène aux idées les plus mystiques de la spiritualité.* Une note de M. de Châteaubriand, quand son *Génie du christianisme* parut, nous apprit tout cela. Depuis ce temps là nous avons beaucoup médité et consulté, et nous nous croyons obligé de dire hautement que nous n'avons pu ni comprendre ni concilier ce que ce littérateur célèbre a écrit sur ce sujet. Je ne sais si d'autres admettront avec lui que, *d'après le système de la perfectibilité, l'homme, dans un temps donné, se retrouvant au point d'où il était parti, serait de nécessité immortel*, mais il me semble que les considérations que renferme ce tableau sur la marche progressive de l'esprit humain ne mènent pas à cette conséquence. On y verra que, si *l'homme parfait* suivant notre auteur était encore *susceptible de perfection*, cela est encore plus vrai pour l'homme imparfait, et que la perfectibilité ne peut être sans bornes.

aussi la raison à son tour lutte sans cesse contre les passions : c'est-à-dire que les mauvaises passions et les bonnes se font réciproquement la guerre; car tout est passions chez l'homme, ou en d'autres termes tout est désir, besoin, activité; tout est comparaison, jugement et volonté. Or, dans l'ordre moral, tout est bien ou mal, erreur ou vérité, sans rien d'intermédiaire qui tienne le milieu; et cet ordre moral n'existe que pour l'homme, parce que l'homme seul est fait pour cet ordre de choses, comme nous l'avons vu dans tout le cours de ce traité, et surtout dans le tableau précédent. Mais c'est précisément dans la connaissance du bien et du mal, comme dans la faculté de suivre l'erreur ou la vérité, à son choix, qu'est la condition fondamentale de la perfectibilité.

En effet, on ne nous contestera pas que l'homme puisse se corriger lorsqu'il se trompe, soit en adoptant l'erreur, soit en préférant le mal, puisque le fait est constant : c'est par des rectifications successives de cette espèce qu'il se perfectionne réellement. On ne contestera pas non plus que l'homme n'ait un penchant inné pour ce qui est grand, beau, noble, généreux; qu'il ne soit curieux de savoir, désireux de connaître, et qu'il n'ait dans sa conscience un sentiment profond du juste et de l'injuste et dans son cœur un amour du vrai qui domine toutes ses affections. Le beau, le vrai, le bien, sont une seule et même chose; ils sont l'ali-

ment naturel de l'âme humaine et le but de toutes ses opérations : leurs contraires sont des obstacles à sa tendance contre lesquels elle lutte sans cesse ; et si dans ce combat le mal et l'erreur triomphent quelquefois, il y a vice alors ; et s'ils sont vaincus, il y a vertu.

Mais l'erreur n'est pas un être positif ; c'est l'absence de la vérité, ou plutôt elle ne provient jamais que de l'absence de quelque élément qui doit constituer la vérité, comme l'a fort bien dit un auteur qui se distingue surtout par un véritable talent d'argumentation (1) ; on la rectifie en complétant le nombre des éléments nécessaires pour constituer la vérité. L'homme doit donc, ajoute notre auteur, chaque jour acquérir un plus haut degré de certitude. Au reste, comme nous l'avons établi dans un autre ouvrage, et qu'on nous permette de nous citer nous-même, « L'homme est un être intelligent : son existence tout entière, et par conséquent ses relations avec ses semblables, ses principes de conduite publique et privée, ses sentiments religieux, le sentiment de sa propre dignité, celui même de son amour-propre, le besoin d'ordre, de justice, de bienveillance et d'humanité, qui le distinguent, sont le résultat de son intelligence. Toutes ses facultés ont pour but de connaître : son pre-

(1) Benjamin Constant, *Mélanges de littérature et de politique* ; De la perfectibilité, p. 398.

mier, son unique besoin, est l'amour de la vérité, et la vertu n'est que la vérité elle-même (1) ».

D'après ces considérations, nous concevons très bien le *choc perpétuel* dont parle M. de Châteaubriand; mais nous ne pouvons regarder les conclusions qu'il en tire que comme un jeu de son imagination, ou simplement comme un moyen de faire une période poétique, sans importance, comme sans conviction, pour les idées qu'elle renferme.

« Il est incontestable, dirons-nous avec Benjamin Constant, que la majorité de la race humaine, par une progression régulière et non interrompue, acquiert chaque jour en bonheur et surtout en lumière. Elle avance toujours d'un pas plus ou moins rapide. Si quelquefois, pour un instant, elle semble rétrograder, c'est pour réagir immédiatement contre l'obstacle impuissant que bientôt elle surmonte. Quand cette vérité ne serait démontrée que relativement aux lumières, la perfectibilité de l'homme n'en serait pas moins prouvée : car, si le bonheur est le but immédiat, et l'amélioration le but éloigné, les lumières sont les moyens; et plus nous acquérons de moyens d'atteindre au but, plus nous en approchons, lors même que nous ne paraissons pas en approcher (2) ».

(1) *De l'éducation publique au XIXe siècle*, p. 16. — Paris, 1843. Didier, éditeur, 35, quai des Augustins.

(2) Mélanges de littérature et de politique, *De la perfectibilité de l'espèce humaine*, p. 409.

« On peut, dit cet auteur, diviser la carrière de l'espèce hu-

Un auteur estimable du dernier siècle proclama hautement que *tout abus naît d'une erreur*, *et que tout crime*, *ou particulier*, *ou public*, *n'est qu'un faux calcul de l'esprit* (1), et que tout vice, par conséquent, n'est que l'effet nécessaire de l'ignorance. Déjà Montaigne avait dit, dans son style naïf et énergique : *Tout vice vient d'ânerie ;* et cette pensée si juste s'applique à toutes les erreurs de l'esprit, à tous les travers du cœur, à tous les écarts des passions. C'est dans ce sens encore que le roi Louis XVIII, dans le considérant d'une ordonnance sur l'instruction publique, disait avec tant de raison : *Peu de lumières mènent à l'erreur*, *beaucoup de lumières mènent à la vérité.* Nous devons donc conclure de tout cela qu'aux vues claires de l'esprit se rattachent le sentiment, la connaissance et l'amour de tout ce qui est bon, juste, conforme en un mot à l'ordre moral et religieux ; qu'à l'ignorance au contraire appartiennent tous les maux, c'est-à-dire toutes les erreurs, et par conséquent toutes les plaies de la société ; enfin que l'homme le plus véritablement instruit est aussi

maine en trois parties : *partie constatée*, *partie douteuse*, *partie inconnue*.

» Elle ne revient jamais sur la partie constatée. Lorsqu'on croit qu'elle rétrograde, c'est qu'elle s'agite dans la *partie douteuse*, qui a une certaine latitude. A mesure qu'elle avance, la partie douteuse devient *constatée*, la partie *inconnue* devient douteuse. »

(1) Thomas, discours de réception à l'Académie française (1767) : *De l'homme de lettres citoyen.*

nécessairement le plus sage et le plus vertueux.

Il nous semble que ces simples réflexions suffisent pour prouver que les belles phrases de Châteaubriand n'ont pas de sens, ou plutôt qu'elles renferment d'un bout à l'autre un contre-sens complet. Et pour ce qui est de l'application de ces alternatives, dans lesquelles l'illustre auteur a bien gratuitement placé l'homme individu, ***aux nations considérées dans leur ensemble***, son raisonnement est également faux. C'est une peinture fort pittoresque que cette comparaison du génie de l'homme aux révolutions de la lune qui projette sur les quatre parties de la terre une clarté qui varie selon ses phases. Il n'y manque que l'exactitude pour qu'elle soit belle. Or nous pouvons nous-même appliquer à l'espèce humaine les observations que nous venons de faire sur les individus ; et même ce n'est que là qu'elles ont toute leur force, parce que là les causes accidentelles perturbatrices ou les exceptions peuvent être négligées.

A quoi peut donc servir maintenant, pour en contester la marche progressive, de supposer que l'espèce humaine est condamnée à tourner dans le même cercle, et à repasser éternellement de l'ignorance aux lumières et des lumières à l'ignorance, de l'état sauvage à l'état civilisé, et de la civilisation à l'état sauvage ? Raisonner ainsi, c'est s'arrêter à quelques parties de la terre, à quelques sociétés plus ou moins resserrées, ou même à quelques individus seulement. Mais ce n'est pas là le

moyen de se faire une idée juste du système de la perfectibilité : ce n'est pas partiellement qu'il faut le juger, comme nous l'avons dit plusieurs fois, mais universellement ; et qu'importe en effet que telle peuplade, à une époque déterminée, ait joui de plus de bonheur ou possédé plus de lumières que telle autre peuplade à une époque suivante, s'il est démontré par l'histoire même que la masse des hommes coexistant dans un temps quelconque est toujours plus heureuse et plus éclairée que la masse des hommes coexistant dans un temps antérieur ! Toutefois la marche de la perfectibilité peut être suspendue, et même l'espèce humaine, ou du moins des peuples entiers, peuvent être forcés de rétrogader, par différentes causes qu'il appartient à l'histoire de nous faire connaître ; mais l'espèce humaine ou ces peuples tendent à se replacer au point où ils étaient, et s'y replacent aussitôt que les causes matérielles qui les en avaient éloignés viennent à cesser. Du reste c'est cette tendance invincible qui est toujours la cause actuelle des bouleversements et des révolutions, si la résistance des gouvernements est opiniâtre et brutale (1).

Les tyrans les plus astucieux ou les plus barbares ne peuvent rien contre cette tendance de l'espèce humaine. Puissent tous les gouvernants en être convaincus pour s'épargner des luttes sanglan-

(1) Voyez Benjamin Constant, *loco citato*.

tes et d'infructueux efforts! Mais surtout que les peuples, qui trouvent dans les événements des siècles passés des preuves éclatantes de cette grande vérité, ne se laissent pas abattre par des retards accidentels. Le but de la nature ne peut être manqué... L'univers entier sera le domaine de la pensée, et l'homme marchera d'un pas ferme et rapide vers la perfection. L'homme n'y parviendra pas sans doute, pour me servir des expressions d'un écrivain parvenu de nos jours à une juste célébrité, qu'il n'ait vaincu de grands obstacles, que la terre n'ait éprouvé par ses crimes des convulsions épouvantables; mais lorsque enfin par ces convulsions même il aura connu la somme de ses forces et l'immense étendue de son pouvoir, lorsqu'à des siècles de trouble et de mensonge auront succédé des siècles de lumière et de vérité, alors, dis-je, lui sera-t-il quelque chose d'impossible? Ah! si malgré sa dispersion et la contrariété de ses efforts individuels il a su maîtriser le tonnerre, forcer la pesanteur même à l'élever aux régions de la foudre; s'il a su composer les frimas et décomposer les éléments, que ne fera-t-il pas lorsqu'il rassemblera tant de forces opposées et brisées par des chocs innombrables, lorsque toutes les volontés éparses dans l'univers seront réunies, lorsque l'intérêt particulier sera devenu l'intérêt général, et la vertu le désir éclairé du bonheur? Alors les éléments seront soumis, l'homme sera respecté de la

nature entière : il pénétrera dans le sanctuaire de ses lois, il en connaîtra l'enchaînement et les rapports, et la grande vérité qui contient toutes les vérités sera peut-être découverte (1).

(1) Carnot, *Éloge du maréchal de Vauban*, couronné par l'Académie de Dijon, et imprimé en 1784; 2ᵉ partie, p. 34.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

Premier Tableau.

Deuxième Tableau.

Troisième Tableau.

Quatrième tableau.

DES PROPRIÉTÉS DES CORPS.

Cinquième Tableau.

DES CONNAISSANCES HUMAINES.

Sixième Tableau.

DE L'HOMME.

